

PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Numération

ÉLÉMENTAIRE - PREMIER CYCLE

Northwest Territories Education,



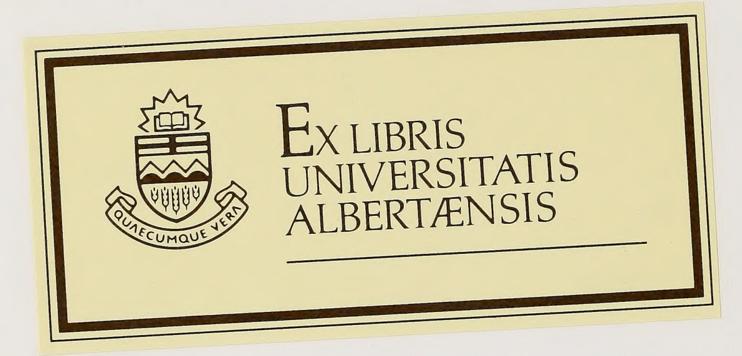


Education


Ministère de l'Éducation, de la Formation et de l'Emploi de la Saskatchewan


Province of British Columbia

Éducation et Formation professionnelle Manitoba
Bureau de l'éducation française



QUAECUMQUE VERA
EX LIBRIS
UNIVERSITATIS
ALBERTÆNSIS

PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Numération

ÉLÉMENTAIRE - PREMIER CYCLE

Cette publication est destinée aux :

Élèves	
Enseignants	√
Administrateurs (directeurs, directeurs généraux)	√
Parents	
Grand public	
Autres	

Alberta Education
1993

Dépôt légal - Troisième trimestre 1993
Bibliothèque nationale du Canada

DONNÉES DE CATALOGAGE AVANT PUBLICATION
(ALBERTA EDUCATION)

Alberta. Alberta Education. Language Services.
Programme diagnostique de mathématiques : élémentaire -- premier cycle : numération.

Ce module fait partie d'une trousse de 5 modules pour le premier cycle.

ISBN 0-7732-1156-X

1. Mathématiques -- Étude et enseignement (Primaire) -- Alberta. 2. Numération -- Étude et enseignement (Primaire) -- Alberta. I. Titre. II. Titre : Numération : premier cycle.

QA135.5.A333 1993 372.7

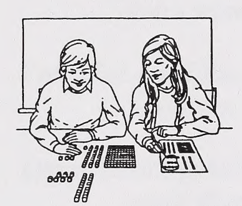
Dans le présent document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.

Le *Consortium des provinces de l'Ouest et des territoires en éducation française* est le regroupement des quatre provinces de l'Ouest, soit la Colombie-Britannique, l'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba, et des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon, en vue de promouvoir la coopération en matière d'éducation française.

Modules du
Programme diagnostique de mathématiques



Numération
Premier cycle



Opérations et propriétés
Premier cycle



Mesure
Premier cycle



Géométrie
Premier cycle



Résolution de problèmes
Premier cycle

Le *Programme diagnostique de mathématiques* comprend dix modules, soit cinq pour le premier cycle (première, deuxième et troisième année) et cinq pour le deuxième cycle (quatrième, cinquième et sixième année).

Chaque module comprend des stratégies d'évaluation, accompagnées de guides de correction et d'échelles d'appréciation, et propose des stratégies d'enseignement complémentaires. Les modules portent les titres suivants : *Numération*, *Opérations* et *propriétés*, *Mesure*, *Géométrie* et *Résolution de problèmes*.

Chaque module donne également des directives sur la façon d'appliquer le programme et décrit le rôle des manipulatifs, de même que les fondements théoriques et les principes d'élaboration du programme.



Numération
Deuxième cycle



Opérations et propriétés
Deuxième cycle



Mesure
Deuxième cycle



Géométrie
Deuxième cycle



Résolution de problèmes
Deuxième cycle

Remerciements

Le *Programme diagnostique de mathématiques* n'aurait pas vu le jour sans l'importante contribution de nombreuses personnes, spécialistes des mathématiques, administrateurs, enseignants, élèves, illustrateurs, réviseures et opératrices de traitement de texte.

L'équipe du *Programme diagnostique de mathématiques*, Student Evaluation Branch, Alberta Education

Mary Anne Nissen, spécialiste de l'élaboration des tests

Bill Bober, spécialiste de l'élaboration des tests

Dennis Belyk, directeur adjoint

Shirley Machura, directrice du programme

et la contribution des personnes suivantes :

Examinateurs : Pat Fenrich et Marie Hauk

Illustrateurs : Ginger Clackson et Joe Rollheiser

Le comité d'élaboration du fondement théorique du programme

Marshall Bye, chargé de cours à temps partiel (enseignement des mathématiques), University of Calgary

Bruce Harrison, professeur, programmes et enseignement (mathématiques), University of Calgary

Thomas Schroeder, professeur agrégé, programmes et enseignement (mathématiques), University of Calgary

Comité directeur

Nous tenons à remercier particulièrement le comité directeur qui a assuré l'orientation du projet, et dont certains membres ont présidé les comités régionaux d'élaboration.

Diane Congdon, présidente du comité régional de Medicine Hat et des environs; enseignante, Margaret Wooding School

Dorothy MacInnis, présidente du comité régional de Calgary et des environs; enseignante, St. John School

Pat McLaughlin, conseiller en mathématiques, Bureau régional de Calgary, ministère de l'Éducation de l'Alberta

Dean Rook, président du comité régional de Grande Prairie et des environs; directeur, St. Thomas More School

Bruce Stonell, président du comité régional de Red Deer et des environs; directeur général adjoint, Stettler School District #1475

Henry Taschuk, président du comité régional d'Edmonton et des environs (1988); directeur adjoint, Bannerman Elementary School

Bonnie Watson, présidente du comité régional d'Edmonton et des environs (1989-1990); responsable des programmes d'enseignement élémentaire, County of Strathcona #20

Les membres des comités régionaux d'élaboration du programme

Les enseignants et les administrateurs ont joué un rôle-clé dans l'élaboration et l'expérimentation du *Programme diagnostique de mathématiques*. Nous remercions particulièrement les personnes suivantes :

Diane Alfieri
Brent Andressen*
Maureen Arabsky
Diane Congdon*
Dale Cowan
Kathy Deibert
Duncan Finlayson
Betty Hagemann*
Lesley Heppleston
Marilyn Lanz*
Darrell Letourneau
Victoria Luck
Dorothy MacInnis
Megan Mackey*
Judy McIntyre
Dawn McKay
Pat Monaghan*
Cathy Morin
Gabriel Pipping
Jeffery Pugh
Art Raffa
Marilynn Reid*
Kathleen Rhyason*
Esther Shuffler
Darlene Spearin
Arlene Stormoen*
Henry Vandervaart*

* Enseignants qui ont participé à l'étude pilote.

Marylynn Howard*
Robert Howell*
Donna Jamieson
Garry Nyrose
Debbie Olson
Brian O'Neil*
Loretta Van Brabant
Bonnie Watson

* Enseignants qui ont participé à l'étude pilote.

Les enseignants ayant participé à l'étude pilote

Nous remercions particulièrement les enseignants et les administrateurs qui ont bien voulu participer à l'étude pilote du *Programme diagnostique de mathématiques* :

Mabel Allen
Marilyn Andison
Betty Babiuk
Jan Bahry
Olly Baran
Doris Bloomfield
Dave Brown
Dawn Budd
Louise Busby-Sereda
Laurie Christianson
Tammy Conacher
Maria Conforti-Piotto
Alice Coverdale
Gwen Davies
Irene DeChamplain
Tracy Duckett
Marg Eeles
Dennis Fjestad
Rosemary Furlong
Chris Gabinet
Paul Gish**
Jeanette Hansen
Linda Haun
Jan Hawkings**
Martha Hergert
Leola Hildebrandt**
Daria Izio
Ennyd Jones
Miriam Katz
Ann Marie Kemp
Catherine Kneppers
Mary Krpan**
Jean Lemmon
Dorothy Levesque
Joan MacDonald
Marie MacDonald
Carrie MacPherson
Christine McConnell
Gary McDougall
Art McDermand
Peggy McLean
Gail Maher
Peggy Mandelbaum
Garry Marler
Moyra Martin
Linda Millington
Jenelle Mitchell
Joann Montegary
Marcella Morisseau
Carol Murray**
Debbie Orchard
Gayle Penton
Matt Peters
Italo Pino
Nancy Pozzo
Suzanne Schnell
Morris Sitko
Darrell Souster**
Lorraine St. Arnaud**
Cathy Starling
Howard Stolz**
Leonard Tannas
Frank Tassone
Gary Tym
Lory Ulbricht
Gordon Underschultz
Pirkko Van Dijk
Charles Walker**
Dean White**
Ellen Yakimyshyn
Norma Youngberg

**Personnes qui ont coordonné l'étude pilote.

Les écoles suivantes ont participé à l'étude pilote :

Bishop Savaryn School
Edmonton RCSS District #7

Blackfalds School
County of Lacombe #14

Father James Whelihan School
Calgary RCSS District #1

St. Clement School
Edmonton RCSS District #7

Cedarbrae School
Calgary School District #19

Connaught School
Medicine Hat School District #76

Elm Street School
Medicine Hat School District #76

Tipaskan School
Edmonton School District #7

Westmount School
County of Wheatland #16

Win Ferguson Community School
County of Strathcona #20

VERSION FRANÇAISE - Language Services Branch, Alberta Education

La publication des deux trousses du *Programme diagnostique de mathématiques* a été rendue possible grâce à la participation du **Consortium des provinces de l'Ouest et des Territoires en éducation française**. Ce document est une traduction des deux trousses du *Diagnostic Mathematics Program* publiées par la Student Evaluation Branch, Alberta Education, en 1990. La Language Services Branch a assuré la publication de la version française.

Suzanne Gareau-Kubicki, coordination du projet, Alberta Education, Language Services Branch

Louise Amyotte, Yvonne Cruikshank et Edmée Tilroe, vérification pédagogique, enseignantes, Edmonton

Jocelyne Bélanger, édition, Alberta Education, Language Services

Anita Bartosch et Céline Nadon, traitement de texte, Alberta Education, Language Services Branch

Shane (S.C.) Chen, montage, Edmonton

Table des matières

INTRODUCTION AU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

But du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* a été conçu pour aider les enseignants à répondre aux besoins individuels des élèves. Il est destiné aux enseignants des classes ordinaires ainsi qu'à ceux chargés de répondre aux besoins particuliers des élèves. Des stratégies d'évaluation permettent de déterminer les forces et les faiblesses des élèves en matière de compréhension des mathématiques. Les stratégies peuvent être utilisées pour aider à surmonter leurs faiblesses et à consolider leurs forces.

Caractéristiques particulières du programme

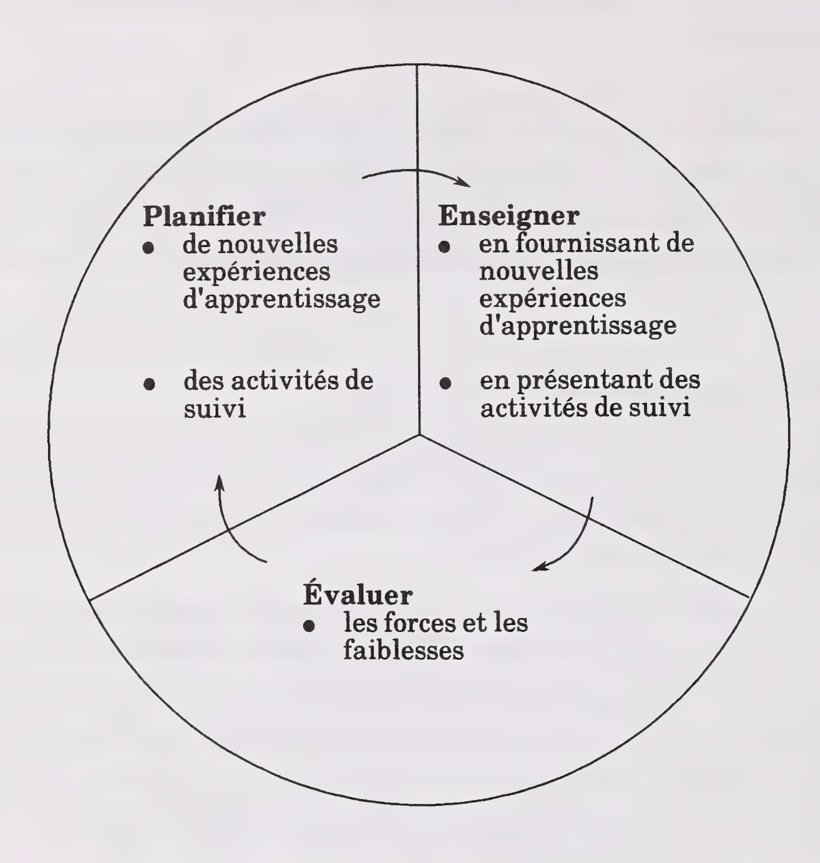
Le *Programme diagnostique de mathématiques* a été élaboré par des enseignants de l'Alberta, sous la supervision du ministère de l'Éducation de l'Alberta. Les critères à la base des instruments d'évaluation ont été déterminés à partir du rendement des élèves du niveau élémentaire en Alberta.

Ce programme se rattache particulièrement au *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta* et traite de la plupart des objectifs d'enseignement des mathématiques en ce qui a trait à la numération, aux opérations et propriétés, à la mesure et à la géométrie. Chacune de ces composantes comprend des exercices de résolution de problèmes. Le programme comporte aussi une composante sur la résolution de problèmes, axée sur des problèmes nouveaux et sur les diverses étapes du processus de résolution de problèmes. Le *Programme diagnostique de mathématiques* peut être utilisé dans l'enseignement quotidien des mathématiques.

Ce programme porte surtout sur des activités axées sur le processus de réflexion, plutôt que sur des activités axées sur un produit et liées à la maîtrise d'habiletés discrètes.

Une des caractéristiques particulières du *Programme diagnostique de mathématiques* est qu'il relie l'évaluation et l'enseignement. Ainsi les stratégies d'évaluation permettent d'établir des diagnostics des forces et des faiblesses des élèves pendant les activités d'apprentissage. Les enseignants offrent ensuite des activités complémentaires afin de répondre aux besoins individuels des élèves.

Les enseignants sont en mesure d'offrir un enseignement personnalisé à leurs élèves en faisant interagir la planification, l'enseignement et l'évaluation. Chacune de ces activités fait partie du cycle d'enseignement diagnostique.



- **Planifier** de nouvelles expériences d'apprentissage ou des activités complémentaires, en fonction des renseignements obtenus à partir d'évaluations antérieures.
- **Enseigner** en fournissant de nouvelles expériences d'apprentissage ou des activités complémentaires qui aident les élèves à consolider leurs forces et à surmonter leurs faiblesses.
- **Évaluer** les forces et les faiblesses des élèves engagés dans le processus d'apprentissage à l'aide de stratégies d'évaluation diagnostique.

Limites du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* est conçu pour servir de ressource aux enseignants de classe ordinaire. Bien qu'il puisse répondre aux besoins de la plupart des élèves, il se peut que certains d'entre eux éprouvent des difficultés qui dépassent la portée de ce programme.

Ce programme aborde la plupart des objectifs et des composantes du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta*, mais pas tous. Par exemple, il ne traite pas des graphiques et de certains aspects de la mesure, notamment la monnaie, l'heure et la température.

Nature du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* cherche à développer et à évaluer la compréhension des concepts mathématiques, en rattachant sept opérations cognitives aux trois modes d'apprentissage, soit l'apprentissage par le concret, par les images et par les symboles.

Opérations cognitives

L'expression «opérations cognitives» désigne les processus mentaux que les individus utilisent pour comprendre et faire des mathématiques. Ils comprennent :

1. la sériation (Sr) : mettre des objets, des nombres et des idées en ordre.

2. la correspondance (Cr) : établir des rapports entre des objets, des nombres et des idées (ex. : un à un, un à plusieurs) et à reconnaître les équivalences.

3. la classification (Cs) : assortir des objets, des nombres et des idées par catégories.

4. le raisonnement qualitatif (Ql) : tirer des conclusions logiques sans utiliser de nombres (ex. : inférences, faire et défaire des opérations).

5. le raisonnement quantitatif (Qt) : tirer des conclusions logiques en utilisant des nombres (ex. : inférences, faire et défaire des opérations).

6. l'itération (I) : utiliser une unité de façon répétée.

7. les relations spatiales (Sp) : repérer, identifier et faire des relations entre des objets dans l'espace.

Des exemples d'opérations cognitives se trouvent à l'annexe A.

Modes d'apprentissage

Les enseignants établissent et évaluent les opérations cognitives en mettant l'accent sur les divers modes d'apprentissage, à savoir :

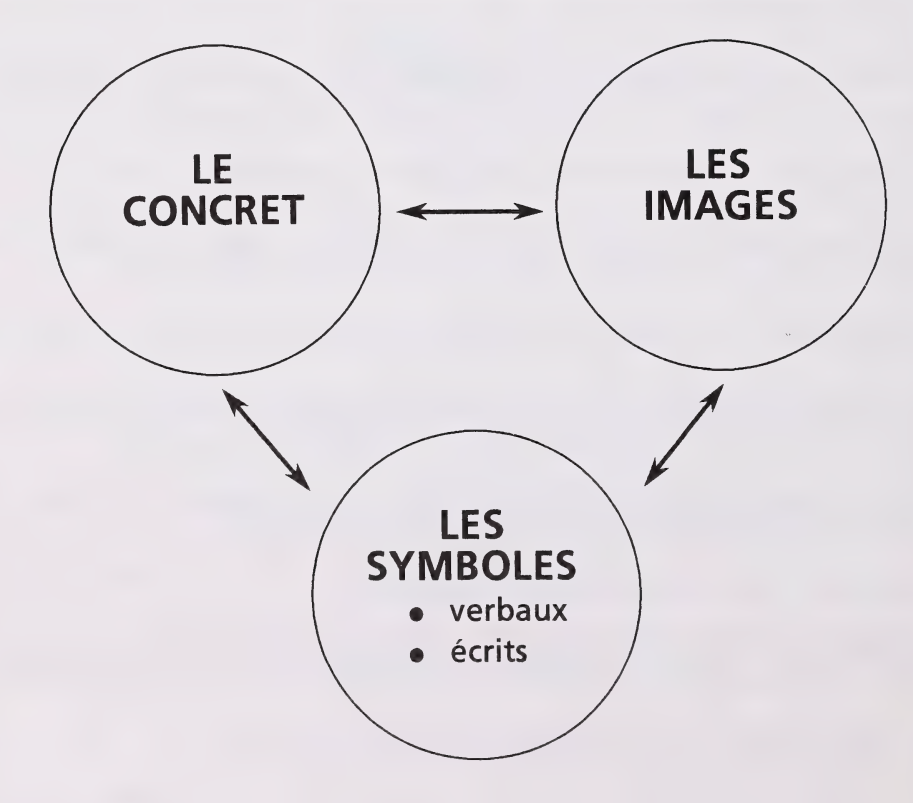
1. le concret (C) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale en manipulant des objets. Ce mode relie la manipulation des objets à leurs représentations imagées ou symboliques, soit : C < – > S et C <–> I.

2. les images (I) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale à l'aide d'illustrations. Ce mode relie les images et leurs représentations symboliques, soit : I < – > S.

3. les symboles (S) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale à l'aide de symboles. Ce mode ne comporte que des représentations symboliques de mots verbaux ou écrits.

Des exemples de ces modes d'apprentissage se trouvent à l'annexe A.

Le modèle qui suit illustre les rapports entre ces modes d'apprentissage :



COMPOSANTES DU PROGRAMME

Le *Programme diagnostique de mathématiques* a deux composantes : des stratégies d'évaluation et des stratégies d'enseignement.

DESCRIPTION DES STRATÉGIES D'ÉVALUATION

Les stratégies d'évaluation, qu'on retrouve dans la première partie de ce module, comprennent les grilles d'observation, les entretiens structurés et les tâches d'évaluation écrites. Ces stratégies, axées sur les modes d'apprentissage par le concret, les images et les symboles, servent à déterminer dans quelle mesure les élèves comprennent les objectifs particuliers et maîtrisent les opérations cognitives qui s'y rapportent.

Les stratégies d'évaluation sont agencées en fonction des diverses opérations cognitives et des objectifs d'une composante ou d'un niveau en particulier. Chaque stratégie a un but d'évaluation spécifique.

1. **Grilles d'observation** : Les grilles d'observation servent, en premier lieu, à identifier les élèves qui ont besoin d'une évaluation plus poussée. Les grilles d'observation font partie du profil de l'élève et du profil de la classe. Ces profils, présentés dans la section des stratégies d'évaluation de ce module, sont considérés comme les principaux outils de planification du *Programme diagnostique de mathématiques*.

   Chaque grille porte essentiellement sur un certain nombre d'opérations cognitives et d'objectifs connexes pour une composante en particulier. L'enseignant observe les élèves lors des activités d'apprentissage quotidiennes reliées à un concept en particulier et leur pose des questions d'évaluation informelles. Il note ensuite ses observations sur la grille d'observation.

2. **Entretiens structurés** : Les entretiens structurés servent à évaluer le niveau de compréhension individuel des élèves relié aux différents concepts mathématiques. Cette évaluation se fait à l'aide de questions prédéterminées. Pendant l'entretien, l'enseignant observe l'élève et note ses observations sur la fiche d'entretien. L'entretien seul à seul permet à l'enseignant de mieux observer l'élève et de lui demander pourquoi il procède de telle ou telle façon.

   Les entretiens structurés servent à évaluer le niveau d'apprentissage par le concret et nécessitent donc l'utilisation de manipulatifs. Cependant, l'enseignant peut transformer en entretien structuré, toute tâche d'évaluation écrite servant à évaluer la compréhension des images et des symboles, en demandant à un élève d'expliquer les réponses qu'il a fournies.

3. **Tâches d'évaluation écrites** : Les tâches d'évaluation écrites servent à évaluer la compréhension d'un élève des différents concepts mathématiques, par des questions à choix multiples et des questions ouvertes, dans les modes d'apprentissage par les images et par les symboles.

   Les tâches d'évaluation écrites axées sur les images sont faciles à administrer. Par des schémas représentant des manipulatifs, ils aident les enseignants à déterminer le niveau de compréhension de l'élève. Si les élèves ont de la difficulté à interpréter les schémas ou s'il faut approfondir l'évaluation des forces et des faiblesses, les enseignants peuvent avoir recours à l'entretien structuré.

   Les tâches d'évaluation écrites faisant appel aux symboles permettent aux enseignants de déterminer la capacité de l'élève à manipuler des symboles.

Pour chaque tâche d'évaluation (entretien structuré ou test écrit), on retrouve une **échelle d'appréciation**. Cette échelle se trouve à la fin de l'entretien, tandis que celle des tâches d'évaluation écrites fait partie du guide de correction et de pondération de l'annexe E. Chaque échelle d'appréciation comprend des écarts de notes pour les cotes «très bien», «acceptable» et «faible» de chaque niveau.

La cote «**très bien**» indique que l'élève comprend très bien le concept enseigné. Cela signifie qu'il peut utiliser, où cela convient, des modèles (mode d'apprentissage par le concret), des schémas (mode d'apprentissage par les images) et des symboles (mode d'apprentissage par les symboles) pour représenter un concept, et qu'il peut passer d'un mode de représentation à un autre.

La cote «**acceptable**» indique que l'élève comprend assez bien le concept enseigné. Il peut, dans une certaine mesure, représenter le concept à l'aide de modèles, de schémas et de symboles, et peut parfois passer d'un mode de représentation à un autre.

La cote «**faible**» indique que l'élève comprend peu ou pas le concept enseigné. Il est incapable de représenter le concept à l'aide de modèles, de schémas ou de symboles et ne peut passer d'un mode de représentation à l'autre.

L'information diagnostique obtenue à l'aide des stratégies d'évaluation est notée sur le profil de l'élève et le profil de la classe.

L'utilisation combinée de toutes les stratégies permettra d'obtenir le meilleur diagnostic des forces et des faiblesses des élèves. Par exemple, un élève fort qui apprend facilement à l'aide de symboles peut éprouver des difficultés à apprendre par les images ou vice versa. En combinant toutes les stratégies d'évaluation, les enseignants peuvent déterminer dans quelle mesure les élèves comprennent les concepts mathématiques par l'interaction des modes d'apprentissage. Ensuite, ils peuvent choisir des stratégies d'enseignement qui portent sur ces modes d'apprentissage.

DESCRIPTION DES STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT

Les stratégies d'enseignement, qui se trouvent dans la deuxième partie du module, comprennent une vaste gamme d'activités qui aident les élèves à comprendre les objectifs particuliers et les opérations cognitives connexes par l'interaction des modes d'apprentissage par le concret, les images et les symboles. Ces activités servent à consolider les forces des élèves et à les aider à surmonter leurs faiblesses qui ont été décelées par les stratégies d'évaluation.

Organisation

Les stratégies d'enseignement sont agencées en fonction des opérations cognitives qui s'appliquent à une composante en particulier et aux objectifs pour cette composante.

Pour la plupart des objectifs et des opérations cognitives correspondantes, on a inclus quelques stratégies d'enseignement. Ces stratégies sont présentées dans un ordre de difficulté croissante.

Chaque stratégie a un but particulier et présente une démarche systématique. Elle comprend aussi une liste de matériel et des suggestions selon la grandeur du groupe. Généralement, chaque stratégie comporte de nombreuses activités selon l'ordre de difficulté croissante. Le programme propose également des adaptations qui permettent d'approfondir ou de modifier certaines stratégies.

Le but de chaque stratégie d'enseignement est précisé au début de la stratégie. Les mots en caractères gras se rapportent à un objectif précis du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta*. Ces objectifs sont évalués à l'aide des stratégies d'évaluation qui sont, par conséquent, reliées aux stratégies d'enseignement.

Les activités d'enrichissement sont indiquées par un astérisque dans la table des matières des stratégies d'enseignement.

Les stratégies d'enseignement sont adaptées selon les cycles d'enseignement (ex. : les stratégies d'enseignement que l'on retrouve dans les modules du premier cycle sont destinées aux élèves de première, deuxième et troisième année, tandis que celles des modules du deuxième cycle s'adressent aux élèves de quatrième, cinquième et sixième année). Certaines stratégies d'enseignement des modules du premier cycle se retrouvent aussi dans les modules du deuxième cycle. (Pour le module de résolution de problèmes, toutes les stratégies d'enseignement du premier cycle sont reprises dans le module du deuxième cycle.) Les enseignants peuvent se servir des stratégies d'enseignement du premier cycle avec des élèves du deuxième cycle, en les adaptant aux besoins des élèves.

Interaction des modes d'apprentissage dans les stratégies d'enseignement

En général, l'apprentissage se fait d'abord par le concret. Les élèves résolvent des problèmes à l'aide de manipulatifs, puis associent ces objets aux schémas et aux symboles (verbaux ou écrits) appropriés. Essentiellement, ce mode d'apprentissage consiste à former un concept à partir d'une expérience directe (milieu) puis, par la communication et l'intériorisation (réflexion), à le relier aux symboles appropriés. On peut représenter ce processus de la façon suivante :

C – > I, C – > S, I – >S

Une fois qu'ils ont fait l'expérience du concret et des images pour saisir le concept enseigné, les étapes sont inversées. Les élèves doivent montrer qu'ils comprennent le concept en résolvant des problèmes à l'aide de symboles et prouver que leur réponse est exacte en ayant recours à l'objet ou au schéma appropriés. On peut représenter ce processus de la façon suivante :

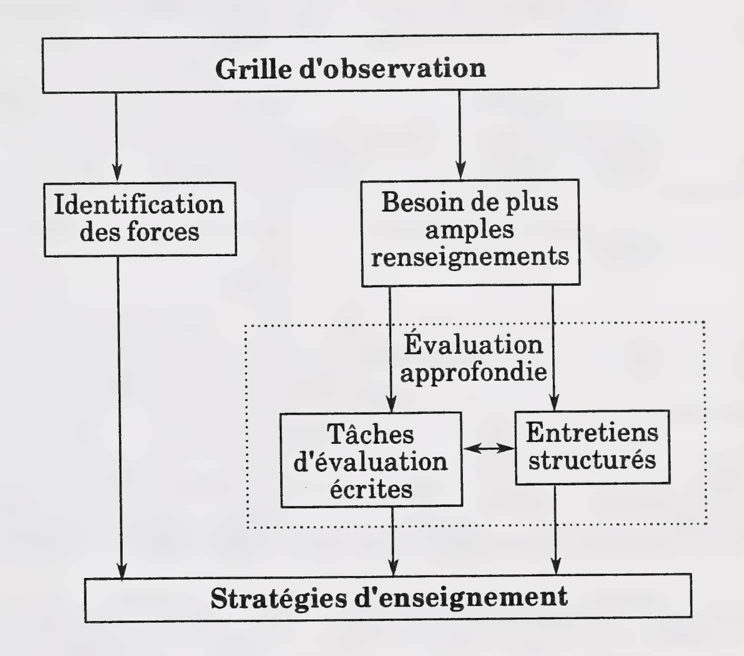
S – > C, S – > I

Les stratégies d'enseignement suggérées ont pour but premier d'aider l'élève à comprendre un concept donné, en résolvant des problèmes courants par voie d'association de symboles mathématiques (verbaux ou écrits) à des expériences d'apprentissage par le concret et les images.

Il est à noter que la capacité de compréhension d'un concept mathématique donné peut varier d'une composante à une autre. Ainsi, un élève qui n'éprouve aucune difficulté à faire interagir les trois modes d'apprentissage dans une composante donnée peut être plus faible dans une autre. Par conséquent, il est important que l'élève puisse faire l'apprentissage de concepts par le concret, les images et les symboles dans toutes les composantes.

COMMENT SE SERVIR DU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Ce graphique de cheminement illustre l'ordre d'utilisation du *Programme diagnostique de mathématiques*.



- Remplissez la grille d'observation pendant que l'élève travaille aux activités d'apprentissage.

- Selon vos observations, si l'élève comprend très bien un concept mathématique particulier dans les trois modes d'apprentissage (le concret, les images, les symboles), utilisez les stratégies d'enseignement pour consolider ses forces.

- Selon vos observations, si vous avez besoin de plus amples renseignements sur le degré de compréhension de l'élève dans un concept mathématique particulier, procédez à une évaluation approfondie à l'aide des tâches d'évaluation écrites et des entretiens structurés.

- Choisissez les stratégies d'enseignement appropriées qui permettront de consolider les forces de l'élève et de l'aider à surmonter les faiblesses identifiées à l'aide de l'évaluation approfondie.

Méthode d'utilisation du *Programme diagnostique de mathématiques*

1. Apprenez à connaître le profil de l'élève et le profil de la classe, puisqu'ils constituent des outils fondamentaux de planification du *Programme diagnostique de mathématiques.*

   - Le **profil de l'élève** permet d'inscrire de façon systématique les résultats des stratégies d'évaluation pour un élève particulier.

   - Le **profil de la classe** permet de constater rapidement les forces et les faiblesses de chaque élève au sein d'une classe où on a utilisé le *Programme diagnostique de mathématiques.* La configuration des forces et des faiblesses, qui est facilement décelable, fournit aux enseignants des renseignements permettant de personnaliser l'enseignement de certains concepts pour chaque élève ou pour des groupes d'élèves.

   Les profils comprennent les grilles d'observation. On y trouve également de l'espace pour noter les résultats des stratégies d'évaluation approfondie, soit les tâches d'évaluation écrites et les entretiens structurés. Chacune de ces tâches évaluatives est indiquée à l'aide d'un code sur les profils.

   Il existe un profil de l'élève et un profil de la classe pour chaque année et chaque module (la numération, les opérations et propriétés, la mesure, la géométrie) et pour chaque niveau scolaire dans le cadre de la résolution de problèmes.

   Les profils font partie de la section des stratégies d'évaluation de ce module. Le profil d'un niveau spécifique se trouve au début des stratégies d'évaluation du niveau en question.

2. Avant d'introduire un objectif du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta,* vous voudrez peut-être vérifier les connaissances de vos élèves en vous servant d'une ou de plusieurs stratégies d'évaluation destinées au niveau précédent. Vous devez ensuite noter les résultats sur le profil de ces niveaux et planifier votre enseignement en conséquence.

3. Enseignez un des objectifs tirés du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta.* (Vous trouverez des idées supplémentaires en consultant les stratégies d'enseignement dans la deuxième partie de ce module.)

4. Vous pouvez remplir la grille d'observation faisant partie du profil de l'élève ou du profil de la classe pour autant d'élèves que vous le désirez. Les renseignements diagnostiques vous aideront à déterminer quels élèves doivent faire l'objet d'une évaluation approfondie ou encore, vous fourniront une orientation pour votre enseignement.

Utilisez les connaissances tirées de vos observations quotidiennes de la compréhension des élèves concernant l'objectif précis afin de noter sur la grille d'observation, «très bien», «acceptable», «faible» ou «données insuffisantes». Ces données peuvent être obtenues à partir :

a) des observations quotidiennes des élèves et des discussions avec eux pendant les cours;
b) de l'analyse des travaux;
c) de l'analyse des résultats des tests;
d) de la lecture de leur journal.

Si vous croyez qu'un élève comprend **très bien** l'objectif spécifique dans les trois modes d'apprentissage (le concret, les images, les symboles), notez «très bien» sur la grille d'évaluation en :

- cochant la colonne appropriée du profil de l'élève;

- inscrivant les lettres «TB» sur le profil de la classe.

Si vous croyez que la compréhension de l'élève d'un objectif spécifique est **acceptable** ou **faible**, ou encore, si vous croyez avoir obtenu des **données insuffisantes**, notez-le sur la grille d'observation en :

- cochant la colonne appropriée du profil de l'élève;

- inscrivant les lettres «A», «F» ou «DI» sur le profil de la classe.

5. Servez-vous des données de la grille d'observation pour déterminer s'il y a lieu d'effectuer une évaluation approfondie.

   - Si l'évaluation «très bien» a été notée sur le grille d'observation pour un objectif particulier, vous pouvez alors organiser des activités d'enseignement complémentaires, ou vous servir de l'évaluation approfondie pour vérifier votre perception.

   - Si l'évaluation «acceptable», «faible», ou «données insuffisantes» a été notée sur la grille d'observation pour un objectif particulier, vous devez recueillir plus de renseignements sur l'élève au moyen de l'évaluation approfondie.

6. Pour commencer l'évaluation approfondie, vous devez d'abord faire faire **toutes** les tâches d'évaluation écrites pour l'objectif particulier, car chaque tâche traite d'un mode d'apprentissage différent (principalement les images et les symboles).

   - Servez-vous du guide de correction et de pondération et de l'échelle d'appréciation se trouvant en annexe afin de noter chaque tâche et de déterminer le résultat de l'élève comme étant «très bien» (TB), «acceptable» (A) ou «faible» (F).

- Inscrivez les lettres «TB», «A», ou «F» sur le profil de l'élève ou sur le profil de la classe.

Lorsqu'un élève reçoit le résultat «acceptable» ou «faible» pour les tâches d'évaluation écrites, vous devez faire un entretien structuré (si un est disponible pour l'objectif particulier) afin d'obtenir plus de renseignements.

- Servez-vous des réponses suggérées qui se trouvent après chaque question de l'entretien pour noter les réponses.
- Utilisez l'échelle d'appréciation située à la fin de chaque entretien pour identifier les résultats de l'élève, soit «très bien» (TB), «acceptable» (A) ou «faible» (F).
- Inscrivez les lettres TB, A ou F sur le profil de l'élève ou sur le profil de la classe.

7. Servez-vous des résultats sommaires du profil de l'élève ou du profil de la classe ainsi que des réponses des élèves aux questions individuelles d'évaluation afin de choisir les stratégies d'enseignement qui conviennent aux besoins de chaque élève. Pour ce faire, reportez-vous à l'annexe D (Un exemple d'un lien à établir entre l'évaluation et l'enseignement pour répondre aux besoins individuels).

Diriger un entretien structuré

1. Dirigez l'entretien dans un endroit tranquille afin que l'élève puisse se concentrer sur son travail.
2. Ayez les manipulatifs et les fiches de résultats à la portée de la main.
3. Si l'élève a du mal à comprendre, prenez la liberté de changer un peu la formulation des questions, mais ne l'aidez d'aucune autre façon.
4. Si l'élève ne peut pas répondre à une question après un laps de temps raisonnable (environ deux minutes), passez à la question suivante. S'il devient frustré, arrêtez l'entretien.

Faire passer les tâches d'évaluation écrites

1. Les tâches d'évaluation écrites peuvent s'adresser à un élève seul, à de petits groupes ou à toute la classe.
2. Suivez les directives de chaque tâche d'évaluation écrite. Pour certaines tâches, les directives destinées à l'enseignant se trouvent à l'annexe E, avec les guides de correction et de pondération et les échelles d'appréciation.

INTERPRÉTER DE L'INFORMATION DIAGNOSTIQUE POUR UN ENSEIGNEMENT PLUS EFFICACE

Interprétation de la grille d'observation

La cote «**très bien**» est attribuée pour un objectif donné lorsque l'élève peut utiliser, s'il y a lieu, des modèles (le concret), des schémas (les images) et des symboles (les symboles) pour représenter un concept et qu'il peut passer d'un mode de représentation à un autre.

L'élève est manifestement capable de passer d'un mode d'apprentissage à un autre s'il peut manipuler un objet, dessiner le schéma qui y correspond et inscrire le symbole mathématique qui le représente (C – > I – > S), puis inverser l'ordre des étapes en expliquant la signification des symboles à l'aide d'un schéma ou d'un objet (S – > I – > C).

Si l'élève mérite la cote «très bien» dans les trois modes d'apprentissage, les enseignants peuvent choisir les stratégies d'enseignement qui conviennent pour bâtir à partir de cette force.

Les cotes «**acceptable**» et «**faible**» sont attribuées pour un objectif donné lorsque l'élève comprend plus ou moins le concept mathématique enseigné. Il est capable de faire interagir les trois modes d'apprentissage (le concret, les images et les symboles) au besoin, mais il ne saisit pas entièrement le concept. Les enseignants doivent procéder à une évaluation approfondie afin de déterminer pourquoi l'élève ne comprend pas complètement et comment ils doivent procéder pour l'enseignement.

La cote «**données insuffisantes**» est attribuée pour un objectif lorsque l'élève n'a pu montrer de façon satisfaisante qu'il comprenait à fond le concept enseigné. Les enseignants doivent procéder à une évaluation approfondie pour orienter leur enseignement.

Interprétation de l'évaluation approfondie

Interprétation globale

On utilise le profil des forces et des faiblesses (ex. : «TB», «A» et «F») noté dans la section de l'évaluation approfondie du profil de l'élève et du profil de la classe comme un guide pour choisir les stratégies d'enseignement appropriées pour les élèves.

> **Notez que les réponses des élèves aux questions individuelles des tâches d'évaluation devraient être utilisées avec le profil des forces et des faiblesses afin de fournir des directives plus détaillées qui permettront de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.**

Par exemple, le profil peut indiquer qu'un élève comprend «très bien» tel ou tel objectif selon le mode d'apprentissage par les symboles, qu'il obtient des résultats «acceptables» selon le mode concret, et qu'il est «faible» selon le mode par les images. Dans ce cas, les stratégies d'enseignement devraient être axées sur les images, mais les activités initiales dans le mode concret. Les réponses de l'élève aux tâches d'évaluation écrites permettront de cerner ses lacunes de façon détaillée. Cette information est cruciale pour déterminer les stratégies d'enseignement à appliquer selon ces différents modes d'apprentissage. Il est également essentiel que les interrelations entre les différents modes soient établies pour favoriser la compréhension des concepts mathématiques.

Les réponses aux tâches d'évaluation faisant appel au mode d'apprentissage par les symboles doivent être interprétées avec prudence, car une bonne réponse peut être une question de mémoire plutôt que de compréhension véritable. Par exemple, un élève peut donner la bonne réponse à la question $3 \times 6 = \underline{\ ?\ }$, mais ne pas être en mesure d'expliquer, à l'aide de manipulatifs ou de schémas, ce que les symboles signifient ni comment on obtient la réponse.

En conséquence, les enseignants devraient comparer les résultats des tâches axées sur les symboles, à ceux des tâches axées sur le concret ou les images, pour donner l'orientation voulue à son enseignement, chaque fois que cela est possible.

Décisions concernant l'enseignement

Si les renseignements diagnostiques révèlent que l'élève réussit «**très bien**» dans un objectif particulier, les enseignants peuvent alors avoir recours aux stratégies d'enseignement permettant de consolider cette force. Ces stratégies peuvent être intensifiées en commençant par un point plus difficile de la démarche ou en se servant des adaptations fournies à la fin des stratégies. De plus, il est possible d'utiliser les stratégies d'enseignement pour approfondir la matière enseignée. Ces stratégies sont indiquées par un astérisque dans la table des matières.

Si les renseignements révèlent que l'élève obtient un résultat «**acceptable**» dans un objectif particulier, les enseignants doivent accorder moins d'importance aux activités d'introduction et enchaîner sans tarder avec les parties plus difficiles des stratégies d'enseignement ou encore, se servir des adaptations.

Si les renseignements diagnostiques révèlent que l'élève obtient un résultat «**faible**» dans un objectif particulier, les enseignants doivent alors utiliser diverses stratégies d'enseignement, tout en accordant une plus grande importance aux activités d'introduction de ces stratégies.

Si les renseignements diagnostiques révèlent que l'élève obtient un résultat «**acceptable**» ou «**faible**» dans plus d'un mode d'apprentissage, les enseignants doivent

alors utiliser les stratégies qui suivent la séquence suivante : concret –> images –> symboles.

Si l'élève obtient un résultat «**faible**» pour les objectifs mathématiques de son niveau, les enseignants voudront peut-être recueillir des renseignements sur son degré de compréhension des concepts enseignés au cours d'un niveau antérieur. Ils devraient ensuite administrer les stratégies d'évaluation du niveau précédent et inscrire les résultats sur le profil de l'élève ou le profil de la classe du niveau en question.

Adaptation de l'enseignement aux besoins individuels

Les renseignements diagnostiques obtenus à partir des stratégies d'évaluation fournissent une orientation à l'enseignement.

Il est très important que les élèves comprennent le but de chaque stratégie d'enseignement. Ils doivent savoir **pourquoi** ils utilisent une stratégie et **comment** cette stratégie peut améliorer ou élargir leur compréhension des mathématiques.

Les stratégies d'enseignement sont particulières à un cycle et ainsi, doivent donc être choisies et adaptées pour répondre aux besoins des élèves. Cela signifie que l'objectif qui est inséré dans le but de chaque stratégie d'enseignement doit être noté. L'objectif est imprimé en caractères gras. Si l'objectif de la stratégie traite de concepts qui dépassent les besoins des élèves, cette stratégie ne devrait pas être utilisée ou devrait être simplifiée pour répondre à vos besoins. Si l'objectif traite de concepts qui sont des préalables pour un concept dans une question, la stratégie peut être approfondie en conséquence.

Intégration de l'évaluation et de l'enseignement

Les stratégies d'enseignement doivent être utilisées conjointement avec les stratégies d'évaluation comme ressource intégrée à l'enseignement ordinaire des mathématiques.

Voici certaines stratégies d'enseignement qui peuvent être utilisées dans le cadre du cycle d'enseignement diagnostique :

1. Commencez par utiliser les stratégies d'évaluation du niveau précédent en guise de prétest pour orienter le choix de vos stratégies d'enseignement. Vous pouvez utiliser, s'il y a lieu, les stratégies d'évaluation du niveau en cours dans le cadre de votre enseignement. Utilisez cette information diagnostique pour choisir les stratégies d'enseignement complémentaires afin de consolider les forces de l'élève et surmonter les faiblesses.

Cette façon de procéder est illustrée par le cycle d'enseignement diagnostique suivant :

Évaluer -> Planifier -> Enseigner -> Évaluer -> Planifier -> Enseigner

2. Planifiez et enseignez l'objectif de la façon habituelle, c'est-à-dire sans avoir recours aux stratégies d'enseignement du programme. Utilisez les stratégies d'évaluation dans le cadre de vos activités d'enseignement selon les besoins. Utilisez cette information diagnostique pour décider des stratégies complémentaires appropriées afin de consolider les forces de l'élève et surmonter ses faiblesses.

   Cette façon de procéder est illustrée par le cycle d'enseignement diagnostique suivant :

   Planifier -> Enseigner -> Évaluer -> Planifier -> Enseigner

3. Utilisez les stratégies d'enseignement avec d'autres ressources pour planifier chaque objectif et ensuite l'enseigner. Utilisez les stratégies d'évaluation au besoin dans le cadre de votre enseignement. Utilisez cette information diagnostique pour adapter des stratégies d'enseignement déjà utilisées ou pour choisir d'autres stratégies d'enseignement afin de consolider les forces de l'élève et de surmonter ses faiblesses.

   Cette façon de procéder est illustrée par le cycle d'enseignement diagnostique suivant :

   Planifier -> Enseigner -> Évaluer -> Planifier -> Enseigner

LES MANIPULATIFS DANS LE PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Utilisation des manipulatifs

Les manipulatifs servent à la fois aux stratégies d'évaluation et aux stratégies d'enseignement du *Programme diagnostique de mathématiques.*

Dans le cadre des entretiens structurés, qui font partie des stratégies d'évaluation, les élèves doivent manipuler des objets pour démontrer leur compréhension de divers concepts mathématiques selon le mode d'apprentissage par le concret. Les enseignants posent des questions prédéterminées à un élève à la fois. Pendant que l'élève manipule les objets afin de répondre aux questions, les enseignants notent leurs observations. Cette évaluation permet d'obtenir de précieux renseignements sur les forces ou les faiblesses de l'élève en matière de compréhension de concepts mathématiques selon le mode d'apprentissage par le concret.

Les stratégies d'enseignement appuient la séquence d'apprentissage par le concret, les images et les symboles. Par conséquent, les concepts mathématiques sont présentés à l'aide de manipulatifs selon le mode d'apprentissage par le concret. Les enseignants encouragent ensuite l'élève à faire le lien entre le concret d'une part, et les images et les symboles représentant le concept d'autre part. Cette démarche est ensuite inversée et l'élève est encouragé à utiliser les manipulatifs pour démontrer la signification des symboles du concept.

Le *Programme diagnostique de mathématiques* favorise l'utilisation de divers manipulatifs et met l'accent sur l'établissement de liens entre les manipulatifs et les schémas et symboles appropriés (verbaux et écrits). On retrouve pour chaque stratégie faisant appel à des manipulatifs une liste de ces objets dans la section intitulée «Matériel». Des Fiches reproductibles accompagnent plusieurs stratégies et fournissent des suggestions pour la fabrication des manipulatifs nécessaires.

Où se procurer les manipulatifs

1. Certains manipulatifs peuvent être fabriqués à partir des Fiches reproductibles incluses dans les modules. Les Fiches reproductibles correspondant à une stratégie d'évaluation ou d'enseignement donnée se trouvent à la fin de cette stratégie.

2. Certains autres manipulatifs (énumérés ci-dessous) peuvent être apportés par les élèves ou obtenus d'autres sources. Les astérisques indiquent les objets qui s'adressent principalement aux élèves du premier cycle.

aiguilles* (de cadrans de jeux de table)
anneaux de couleur
assiettes - papier, plastique*
attaches - pain, sacs à déchets*
balles - ping-pong, caoutchouc, tennis
bâtonnets de sucette glacée
billes
blocs de couleur
boîtes - divers formats
boîtes - œufs
boîtes - soupe
bols - diverses grandeurs
boules de ouate*
bouteilles - divers formats
boutons*
brochettes - bambou
capsules - bouteilles
chapeaux de fête
cheerios
contenants - lait, yogourt
cornets - crème glacée
cubes - sucre, alphabet
cuillères
cure-dents
cure-pipes
dés (jeux)
dés à coudre
disques
fèves
ficelle
guimauves
jetons de bingo
lacets
laine à tricoter
macaroni
pailles
pâte à modeler
perles de plastique*
plasticine
pots à jus - plastique
riz
rouleaux - papier hygiénique
- papier essuie-tout
ruban
ruban de calculatrice
sacs - papier*
seaux - crème glacée
tuiles
verres - papier, en forme de cône
- verres Dixie

3. Certains manipulatifs sont vendus au même endroit que le *Programme diagnostique de mathématiques* :

Learning Resources Distributing Centre
12360 - 142e Rue
Edmonton (Alberta)
T5L 4X9
Téléphone : (403) 427-2767
Télécopieur : (403) 422-9750

L'ensemble I comprend les manipulatifs qui sont utilisés principalement pour promouvoir la compréhension des concepts mathématiques. L'ensemble II des manipulatifs sert en mathématiques et en sciences. L'ensemble I peut être acheté avec ou sans les blocs en base dix.

Les manipulatifs de chaque cycle peuvent être achetés séparément.

Ensemble I

Manipulatifs	Premier cycle	Deuxième cycle
Blocs en base 10 (1 ensemble pour la classe)	√	√
Solides géométriques (1 ensemble en bois)	√	√
Abaque (1)	√	√
Cubes emboîtables (Multilink) (500)	√	
Blocs à figures géométriques (1 ensemble)	√	
Centicubes (1000 avec crochets)		√
Réflecteur Mira (1)		√

Ensemble II

Manipulatifs	Premier cycle	Deuxième cycle
Balance (1)	√	√
Poids (ensemble de 9 : de 10 g à 1 kg)	√	√
Béchers (ensemble de 10 : de 10 mL à 2 L)	√	√

STRATÉGIES D'ÉVALUATION

- **Grilles d'observation**
- **Entretiens structurés**
- **Tâches d'évaluation écrites**

(Voir l'annexe E pour les guides de correction et les échelles d'appréciation.)

Codes pour les entretiens structurés et les tâches d'évaluation écrites

Les entretiens structurés et les tâches d'évaluation écrites sont identifiés, à l'aide de code, sur les profils.

- La(les) lettre(s) du code désigne(nt) le module enseigné : Numération (**N**), Opérations et propriétés (**OP**), Mesure (**M**), Géométrie (**G**) et Résolution de problèmes (**RP**).
- Les deux chiffres qui précèdent le tiret désignent le numéro du test administré dans le cadre du module en question.
- Le chiffre qui suit le tiret désigne le niveau scolaire.

Par exemple, dans le code N03-2, la lettre N désigne le module de Numération, les chiffres 0 et 3 désignent le troisième test de ce module, et le chiffre 2 désigne la deuxième année.

N	03	–	2
↓	↓		↓
Module (Numération)	Test		Niveau scolaire

Table des matières

Stratégies d'évaluation

Numération : 3e année

PROFIL DE L'ÉLÈVE

Nom : ________________

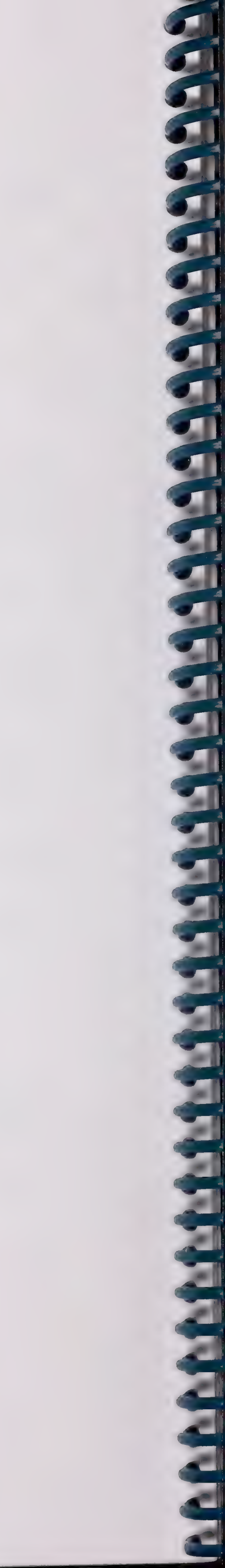
1re année

Numération	Grille d'observation					Évaluation approfondie		
	Très bien	Acceptable	Faible	Données insuffisantes	Commentaires	Le concret	Les images	Les symboles
RAISONNEMENT QUALITATIF/QUANTITATIF Équivalence et non-équivalence.						N01-1	N02-1	
ITÉRATION/ CORRESPONDANCE Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-100).						N03-1	N04-1	N05-1
SÉRIATION Ordonne des nombres naturels (0-10).						N06-1	N07-1	N08-1

Si on coche Acceptable, Faible ou Données insuffisantes pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande une évaluation plus poussée de cet objectif pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées. Pour chaque objectif évalué, indiquez si le résultat est TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) dans la case appropriée sous le titre Évaluation approfondie.

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque objectif. Si on indique A, F ou DI pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque objectif évalué par la tâche d'évaluation et portant sur : C (le concret), I (les images), ou S (les symboles).



PROFIL DE LA CLASSE

1re année Numération	Raisonnement qualitatif/ quantitatif			Itération/Correspondance				
	Équivalence et non-équivalence.			Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-100).				
NOMS DES ÉLÈVES	Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie		Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie			Grille d'obser-vation
		C N01-1	I N02-1		C N03-1	I N04-1	S N05-1	

Sériation			
Ordonne des nombres naturels (0-10).			
Grille d'observation	Évaluation approfondie		
	C N06-1	I N07-1	S N08-1

Entretien structuré N01-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Comprend l'équivalence et la non-équivalence.

MATÉRIEL :
- environ 30 fèves
- 3 livres
- 5 boutons
- 7 cubes
- 8 jetons bleus
- 10 jetons rouges

DÉMARCHE : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Placez une rangée de 8 jetons bleus devant l'élève. Dites : «**Mets autant de tes jetons rouges que j'ai mis de jetons bleus.**» (*L'élève place le bon nombre de jetons, exactement 8.*) ______________

2. Espacez une des rangées de jetons. Demandez : «**Y a-t-il autant (le même nombre) de jetons bleus que de rouges, y en a-t-il plus ici (bleus), ou plus ici (rouges)?**» (*L'élève dit qu'ils sont pareils.*) ______________

3. Demandez : «**Comment le sais-tu?**» (*L'élève le démontre en faisant la correspondance où il explique que vous les avez simplement espacés.*) ______________

4. Placez une rangée de 7 fèves rapprochées et une rangée de 6 fèves bien espacées devant l'élève. Assurez-vous que la rangée de 6 fèves est plus longue que la rangée de 7 fèves. Dites à l'élève : «**Montre du doigt la rangée qui a le plus de fèves.**» (*L'élève montre du doigt la rangée de 7 fèves.*) ______________

5. Demandez à l'élève : «**Comment sais-tu que cette rangée contient plus de fèves?**» (*L'élève répond que 7 est plus que 6* ***ou*** *l'élève met en paires les fèves une à une pour montrer que 7 est plus que 6* ***ou*** *il donne une autre réponse acceptable.*) ______________

6. Placez devant l'élève un groupe de 8 fèves, un groupe de 5 boutons, et un groupe de 3 livres. Ensuite, montrez à l'élève un groupe de 5 cubes et dites : «**Montre du doigt le groupe d'objets qui contient le même nombre d'objets qu'il y a de cubes dans mon groupe.**» (*L'élève montre du doigt le groupe de 5 boutons.*) ______________

7. Demandez à l'élève : «**Comment sais-tu que ces groupes ont le même nombre d'objets?**» (*L'élève répond que chaque groupe a 5 objets* **ou** *l'élève met en paires les objets un à un pour montrer qu'ils sont équivalents* **ou** *il donne une autre réponse acceptable.*) ____________

8. Dites à l'élève : «**Montre du doigt le groupe d'objets qui contient plus d'objets qu'il y a de cubes dans mon groupe.**» (*L'élève montre du doigt le groupe de 8 fèves.*) ____________

9. Demandez à l'élève : «**Comment sais-tu que ce groupe contient plus d'objets qu'il y a de cubes dans mon groupe?**» (*L'élève répond que 8 est plus que 5* **ou** *l'élève met en paires les objets un à un pour montrer qu'il y a plus de fèves* **ou** *il donne une autre réponse acceptable.*) ____________

10. Dites à l'élève : «**Montre du doigt le groupe d'objets qui contient moins d'objets qu'il y a de cubes dans mon groupe.**» (*L'élève montre du doigt le groupe de 3 livres.*) ____________

11. Demandez à l'élève : «**Comment sais-tu que ce groupe contient moins d'objets qu'il y a de cubes dans mon groupe?**» (*L'élève répond que 3 est moins que 5* **ou** *l'élève met en paires les objets un à un pour montrer qu'il y a moins de livres* **ou** *il donne une autre réponse acceptable.*) ____________

12. Montrez à l'élève un ensemble de 7 cubes non groupés. Dites à l'élève : «**Fais un groupe de fèves avec autant de fèves qu'il y a de cubes dans mon groupe.**» (*L'élève fait un groupe de 7 fèves.*) ____________

13. Dites à l'élève : «**Fais un groupe de fèves qui contient un plus grand nombre de fèves qu'il y a de cubes dans mon groupe.**» (*L'élève fait un groupe de plus que 7 fèves.*) ____________

14. Dites à l'élève : «**Maintenant fais un groupe de fèves qui contient moins de fèves qu'il y a de cubes dans mon groupe.**» (*L'élève fait un groupe de moins que 7 fèves.*) ____________

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

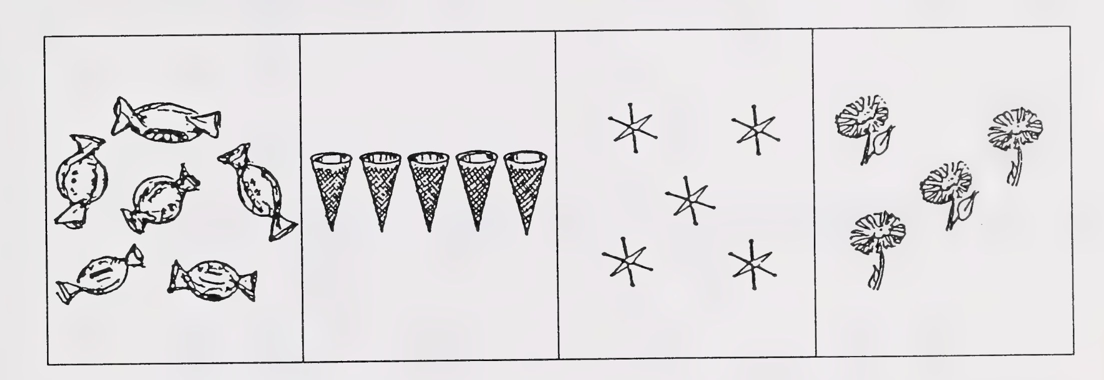
	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	13-14	11-12	0-10
Total possible		14	

Tâche d'évaluation écrite N02-1

Nom : ________________ Date : ______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Comprend l'équivalence et la non-équivalence.

1. Mets un X sur les deux cases qui ont le même nombre d'objets.

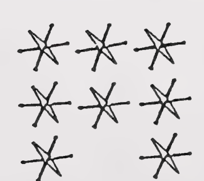


2. Encercle le groupe qui contient le plus d'objets.



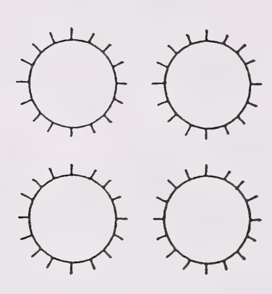


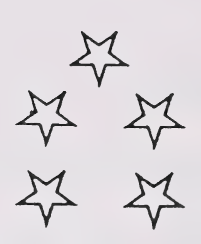
3. Encercle le groupe qui contient le plus d'objets.





4. Encercle le groupe qui contient le moins d'objets.



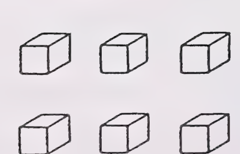


5. Encercle le groupe qui contient le moins d'objets.





6. Dessine un ensemble qui a plus d'objets que l'ensemble que tu vois.



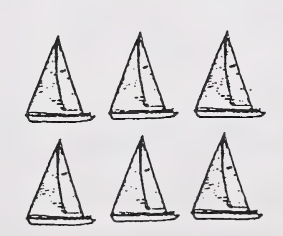
7. Dessine un ensemble qui a le même nombre d'objets que l'ensemble que tu vois.



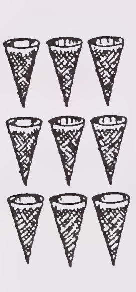
8. Dessine un ensemble qui a moins d'objets que l'ensemble que tu vois.



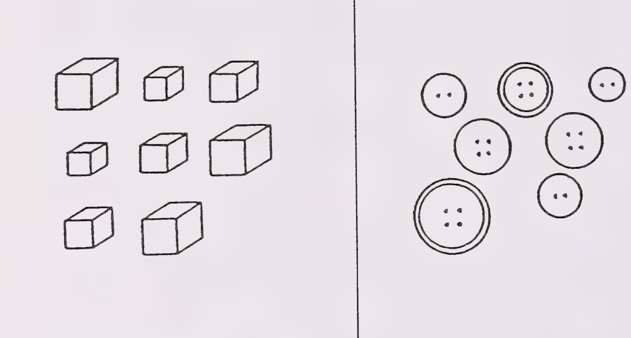
9. Dessine un ensemble qui contient un objet de plus que l'ensemble que tu vois.

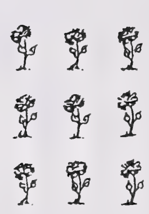


10. Dessine un ensemble qui a un objet de moins que l'ensemble qu'on voit.



11. Mets un X sur le groupe qui a le moins d'objets.

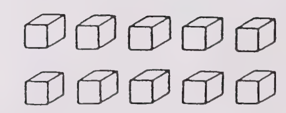




12. Mets un X sur le groupe qui a le plus d'objets.







Entretien structuré N03-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-100).

MATÉRIEL :
- des fèves, des boutons, ou d'autres objets à compter
- 9 petits verres d'une portion
- 1 ensemble de cartes-nombres (0-9) - voir Fiche reproductible

DÉMARCHE : Pour les questions 1-10, divisez 90 objets (à compter) en dizaines, en plaçant 10 objets dans chacun des 9 petits verres. Laissez un groupe de 30 objets non groupés. Revoyez le matériel avec l'élève.

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Placez 26 objets non groupés devant l'élève et dites : «**Écris le nombre qui représente combien d'objets nous avons dans ce groupe.**» [*L'élève compte les objets (peut les grouper en dizaines) et écrit 26.*] Si l'élève fait une erreur en comptant, demandez-lui de les recompter. Si l'élève répond incorrectement à la question 1, omettez les questions 2 et 3 et accordez 0 pour chacune de ces questions. ____________

2. Encerclez le 6, montrez-le du doigt et dites : «**En utilisant les objets à compter, montre-moi ce que ce 6 veut dire.**» (*L'élève indique 6 objets non groupés.*) ____________

3. Encerclez le 2, montrez-le du doigt et dites : «**En utilisant les objets à compter, montre-moi ce que ce 2 veut dire.**» (*L'élève indique 2 objets non groupés.*) ____________

4. Placez 42 objets à compter (4 dizaines et 2 unités) devant l'élève et demandez : «**Combien d'objets y a-t-il en tout dans ce groupe?**» (*L'élève répond 42, sans compter les objets individuellement.*) ____________

5. Dites à l'élève : «**Écris le nombre qui représente combien d'objets il y a en tout dans ce groupe.**» (*L'élève écrit 42.*) ____________

6. Placez les cartes devant l'élève pour indiquer 15. Dites : «**Montre-moi ce nombre d'objets.**» (*L'élève sélectionne 15 objets non groupés ou 1 groupe de 10 et 5 objets non groupés.*) ____________

7. Montrez du doigt la carte 10 et dites : «**En utilisant les objets à compter, montre-moi ce que le 10 veut dire.**» (*L'élève indique 1 verre de 10 objets ou 10 objets non groupés.*) __________

8. Montrez du doigt la carte 5 et dites : «**En utilisant les objets à compter, montre-moi ce que le 5 veut dire.**» (*L'élève indique 5 objets non groupés.*) __________

9. En utilisant les cartes 6 et 7, montrez le numéro 67 et dites : «**Utilise quelques objets à compter qui sont dans le verre et quelques objets non groupés pour faire un groupe ayant ce nombre d'objets.**» (*L'élève fait un groupe de 67 - 6 dizaines et 7 unités.*) Si l'élève répond incorrectement, omettez la question 10 et accordez 0 pour celle-ci. __________

10. Laissez les cartes-nombres en place. En utilisant le même groupe de 67, videz un verre de 10 objets à compter et placez-les avec les objets non groupés. Demandez : «**Combien d'objets y a-t-il en tout dans ce groupe?**» (*L'élève répond 67 sans compter les objets individuellement.*) __________

11. Placez 56 objets à compter (5 dizaines et 6 unités) devant l'élève et dites : «**En utilisant les cartes, montre-moi combien d'objets à compter il y a en tout dans ce groupe.**» (*Si l'élève montre 56, accordez-lui 1 point et continuez avec le test. Si l'élève fait une erreur, demandez-lui d'expliquer pourquoi les cartes choisies indiquent le nombre d'objets à compter. Si l'élève corrige l'erreur, accordez-lui 1 point et continuez l'entretien. Sinon, omettez les questions 12 à 15 et accordez 0 pour chacune de ces questions.*) __________

12. Remplacez la carte 5 par la carte 7 pour indiquer 76. Dites : «**Change les objets à compter pour représenter ce nombre maintenant.**» (*L'élève ajoute 2 dizaines ou 20 unités.*) __________

Pour les questions 13 à 15, commencez par remettre les objets à compter et les cartes pour indiquer 56, comme à la question 11.

13. Dites : «**Maintenant nous allons remettre les objets à compter et les cartes pour représenter le nombre 56.**» Ceci fait, remplacez la carte 6 par une carte 3 pour indiquer 53. Dites à l'élève : «**Change les objets à compter pour représenter ce montant maintenant.**» (*L'élève enlève 3 objets.*) __________

14. Dites : «**Maintenant nous allons remettre les objets à compter pour représenter le nombre 56.**» (Ceci fait, enlevez 3 dizaines du groupe. Dites à l'élève : «**Change les cartes pour représenter combien d'objets à compter il y a maintenant.**» (*L'élève remplace la carte 5 par la carte 2.*) ______________

15. Dites : «**Maintenant nous allons remettre les objets à compter et les cartes pour représenter 56.**» Ceci fait, ajoutez 2 objets non groupés au groupe. Dites à l'élève : «**Change les cartes pour représenter combien d'objets à compter il y a dans mon groupe maintenant.**» (*L'élève remplace la carte 6 par la carte 8.*) ______________

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	14-15	10-13	0-9
Total possible		15	

Fiche reproductible

Code du test : N03-1

Objectif : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-100).

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9		

Tâche d'évaluation écrite N04-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-100).

Pour les questions 1 à 4, écris le nombre de dizaines et d'unités que tu vois dans chaque image.

1.

dizaines	unités

2.

dizaines	unités

3.

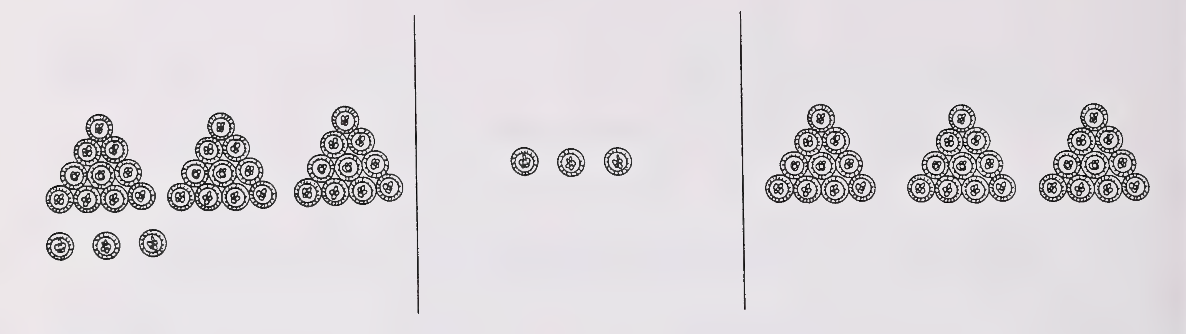
dizaines	unités

4.

dizaines	unités

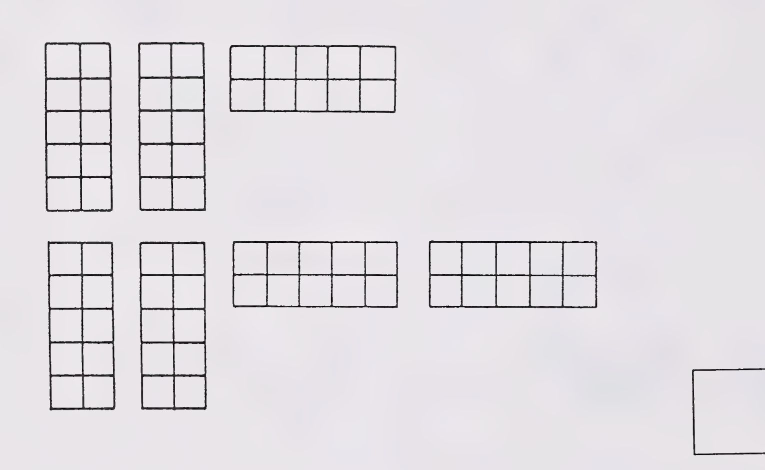
5. Mets un X sur l'image qui représente 4 dizaines et 6 unités.

6. Mets un X sur l'image qui représente 3 dizaines et 0 unité.



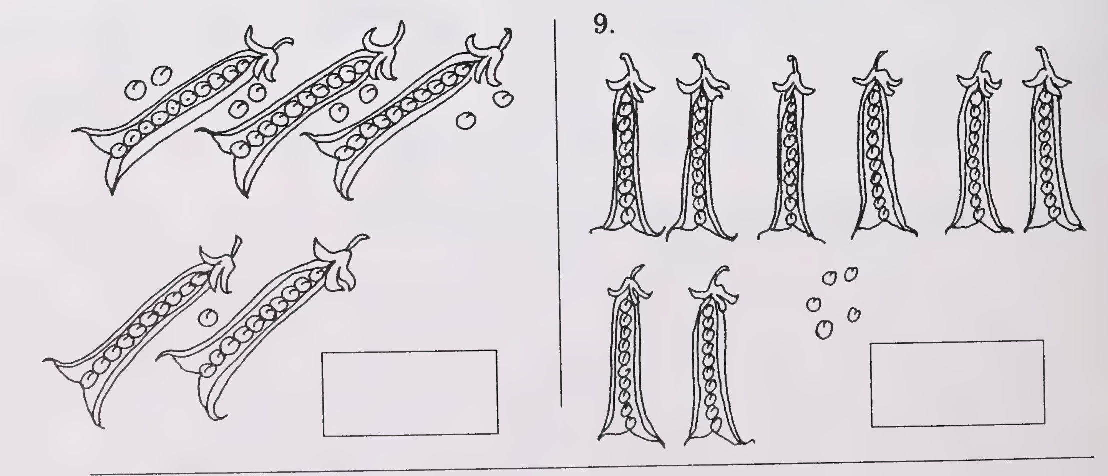
Pour les questions 7 à 9, écris le nombre dans la case qui représente combien il y en a en tout.

7.

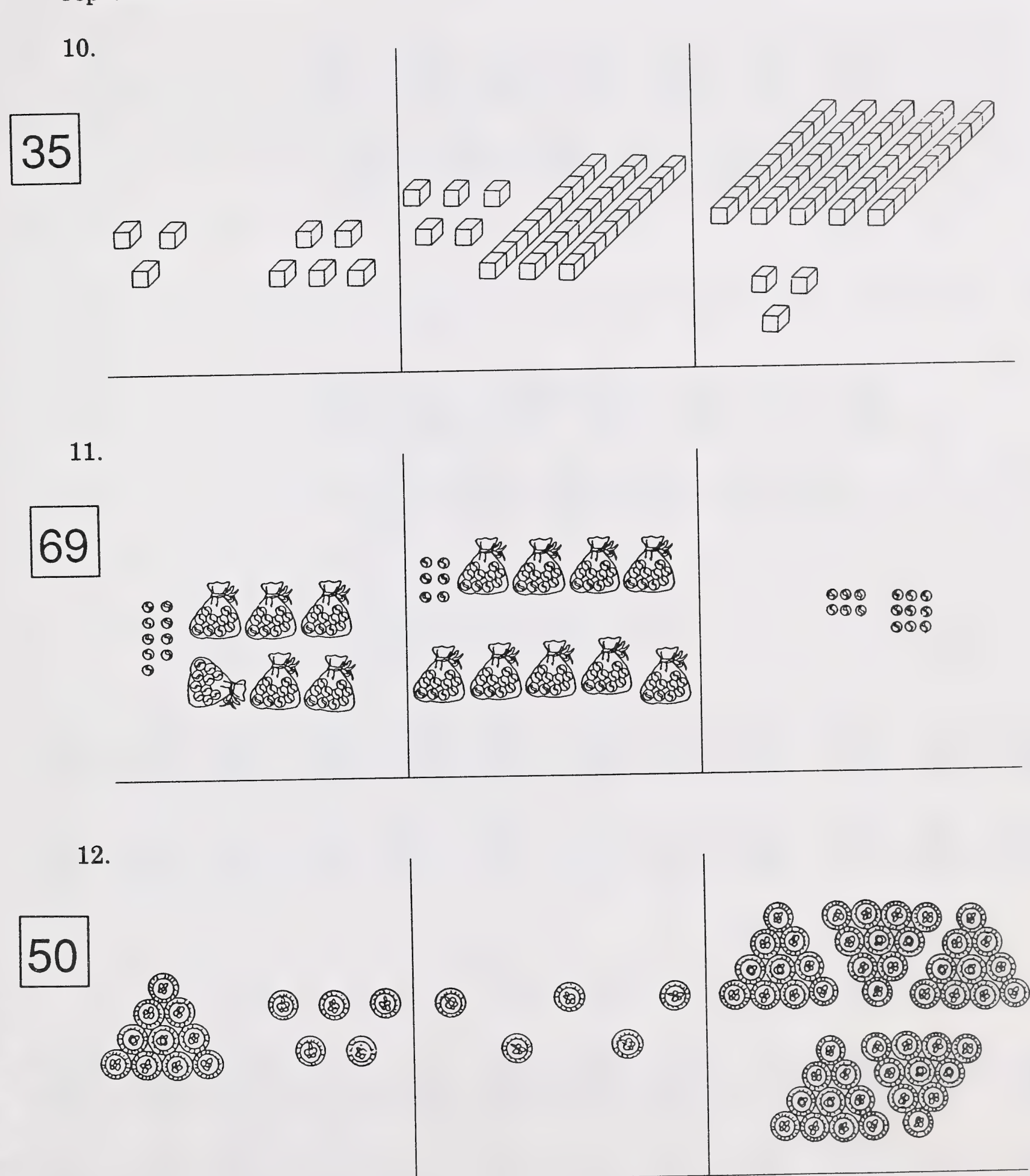


8.

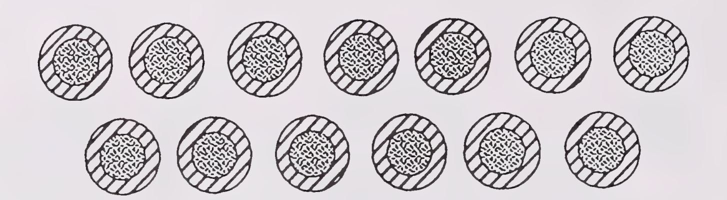
9.



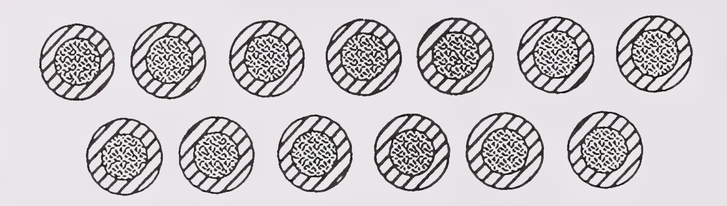
Pour les questions 10 à 12, lis le nombre dans la case. Mets un X sur l'image qui représente ce nombre.



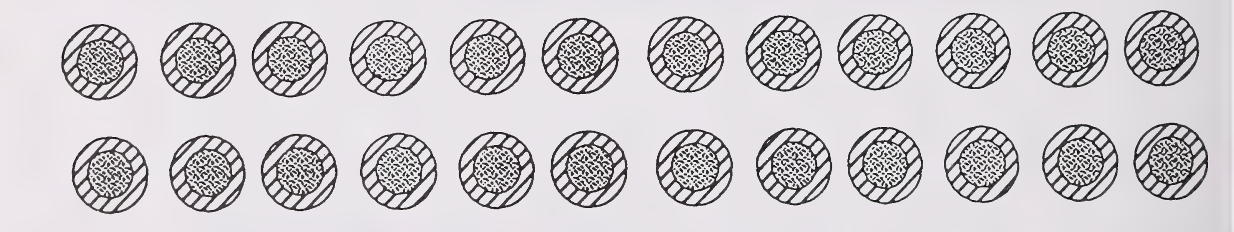
13. Encercle les jetons qui représentent ce que le 3 veut dire dans le numéro 13.



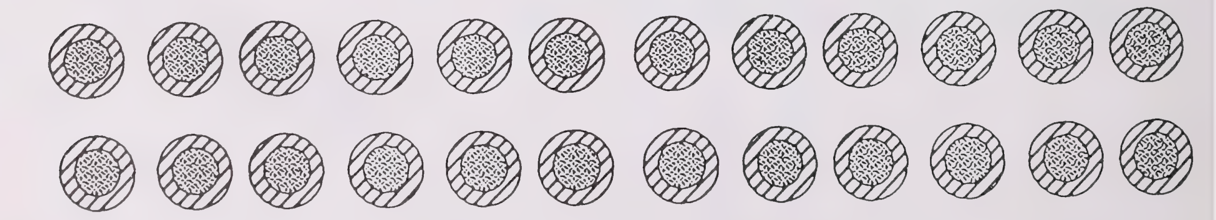
14. Encercle les jetons qui représentent ce que le 1 veut dire dans le numéro 13.



15. Encercle les jetons qui représentent ce que le 2 veut dire dans le numéro 24.



16. Encercle les jetons qui représentent ce que le 4 veut dire dans le numéro 24.



Tâche d'évaluation écrite N05-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-100).

1. Dans 65, il y a ____________________ dizaines.

2. Dans 90, il y a ____________________ unités.

3. Dans 85, il y a ____________________ unités.

4. Dans 8, il y a ____________________ dizaines.

Pour les questions 5 à 11, écris le nombre naturel correct.

5. 8 unités et 2 dizaines = ____________________

6. 4 dizaines et 0 unité = ____________________

7. 6 unités et 7 dizaines = ____________________

8. 0 dizaine et 5 unités = ____________________

9. Écris le nombre **trente et un**. ________________

10. Écris le nombre **quatre-vingt**. ________________

11. Écris le nombre **soixante-seize**. ________________

Pour les questions 12 à 15, encercle la bonne réponse.

12. Dans le nombre 45, le 4 représente :

    4, 40, 45

13. Dans le nombre 18, le 8 représente :

    8, 18, 80

14. Dans le nombre 72, le 7 représente :

    7, 70, 72

15. Dans le nombre 60, le 0 représente :

    0, 1, 10, 60

---

* Pour évaluer l'habileté de l'élève à lire des nombres, la dernière section du test devra être faite oralement comme une évaluation individuelle.

Lis les nombres suivants.

16. 18

17. 72

Entretien structuré N06-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Ordonne des nombres naturels (0-10).

MATÉRIEL :
- environ 30 petits objets à compter
- 6 crayons
- 4 gommes à effacer
- environ 60 cubes Unifix ou cubes emboîtables

DÉMARCHE : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Montrez à l'élève un groupe de 4 gommes à effacer, un groupe de 8 petits objets à compter, et un groupe de 6 crayons. Dites à l'élève : «**Mets ces 3 groupes en ordre pour que le premier groupe ait le moins d'objets et que le dernier groupe ait le plus d'objets.**» (*L'élève ordonne les groupes correctement.*) ______________

2. Dites : «**En utilisant ces objets, montre-moi pourquoi c'est le bon ordre.**» (*L'élève utilise une correspondance un à un pour démontrer que 4 est moins que 6 et que 6 est moins que 8.*) ______________

3. Montrez à l'élève 4 groupes d'objets à compter de grandeurs variées - des groupes de 2, 4, 5 et 8 objets disposés du plus petit au plus grand. Note : Utilisez des plus petits objets pour faire un groupe de 5. Demandez à l'élève : «**Est-ce que ces groupes sont en ordre, du plus petit au plus grand?**» (*L'élève répond : «Oui».*) ______________

4. Demandez à l'élève : «**Comment sais-tu que les groupes sont en ordre, du plus petit au plus grand?**» (*L'élève répond que chaque groupe a plus d'objets que le groupe précédent, ou une autre réponse acceptable.*) ______________

5. Montrez à l'élève un cinquième groupe qui contient 6 objets à compter et dites : «**Montre-moi où mettre ce groupe pour que tous les groupes soient en ordre, du plus petit au plus grand.**» (*L'élève place le groupe de 6 entre les groupes de 5 et 8 objets.*) ______________

6. Dites à l'élève : «**Fais un groupe d'objets et place-le entre le groupe de 2 objets et le groupe de 4 objets pour que tous les groupes soient en ordre, du plus petit au plus grand.**» (*L'élève fait un groupe de 3 objets et le place correctement.*) __________

7. Dites à l'élève : «**Fais un ensemble qui a moins de 2 objets et place-le dans le bon ordre.**» (*L'élève fait un ensemble de 1 objet et le place devant le groupe de 2 objets. L'élève peut indiquer le placement d'un ensemble de 0 objet.*) __________

8. Dites à l'élève : «**Fais un groupe qui a plus que 8 objets et place-le dans le bon ordre.**» (*L'élève fait un groupe de 9 objets ou plus et le place après le groupe de 8 objets.*) __________

9. Faites 6 trains de cubes Unifix avec 1, 4, 6, 7, 8 et 10 cubes. Mettez-les devant l'élève au hasard et dites : «**Mets ces trains en ordre pour que celui qui a le moins de cubes soit le premier et que celui qui a le plus de cubes soit le dernier.**» (*L'élève ordonne les cubes correctement.*) __________

10. Dites à l'élève : «**Utilise ces cubes non groupés pour faire des trains pour chaque nombre qui manque de 1 à 10 et mets-les dans le bon ordre.**» (*L'élève fait un train de 2 et le place correctement.*) __________

11. (*L'élève fait un train de 3 et le place correctement.*) __________

12. (*L'élève fait un train de 5 et le place correctement.*) __________

13. (*L'élève fait un train de 9 et le place correctement.*) __________

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	12-13	10-11	0-9
Total possible	13		

Tâche d'évaluation écrite N07-1

Nom : ____________________ Date : _______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

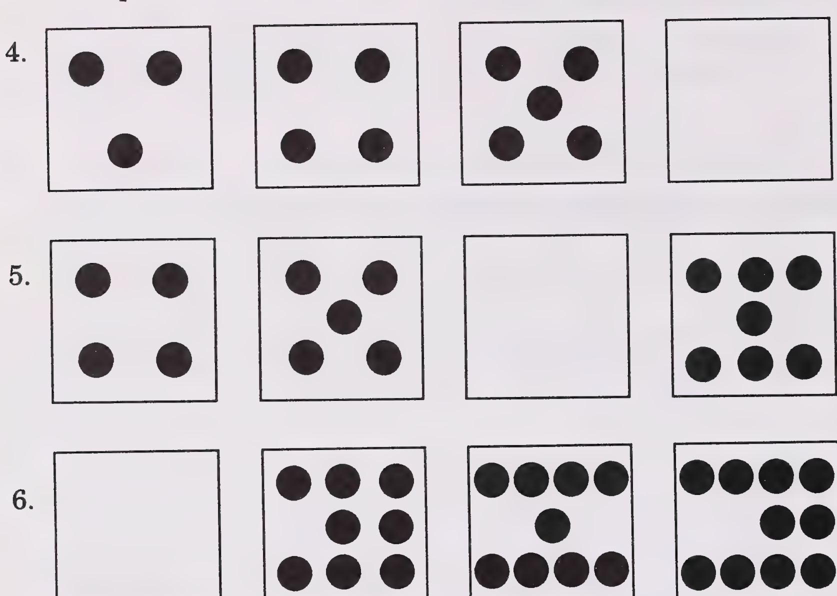
OBJECTIF : Ordonne des nombres naturels (0-10).

1. Dessine l'ensemble de triangles qui vient après.

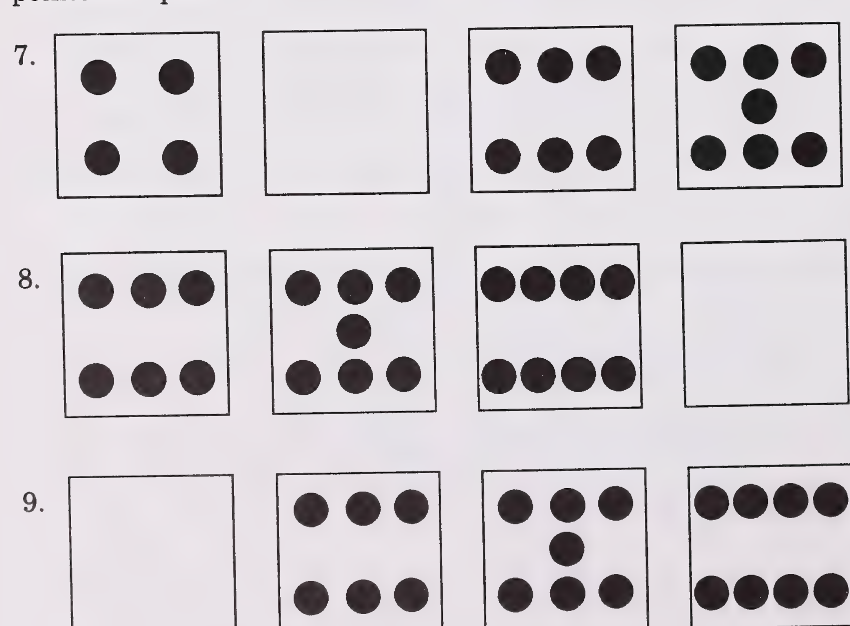
2. Dessine l'ensemble de carrés qui viendrait au milieu.

3. Dessine l'ensemble de cercles qui viendrait avant.

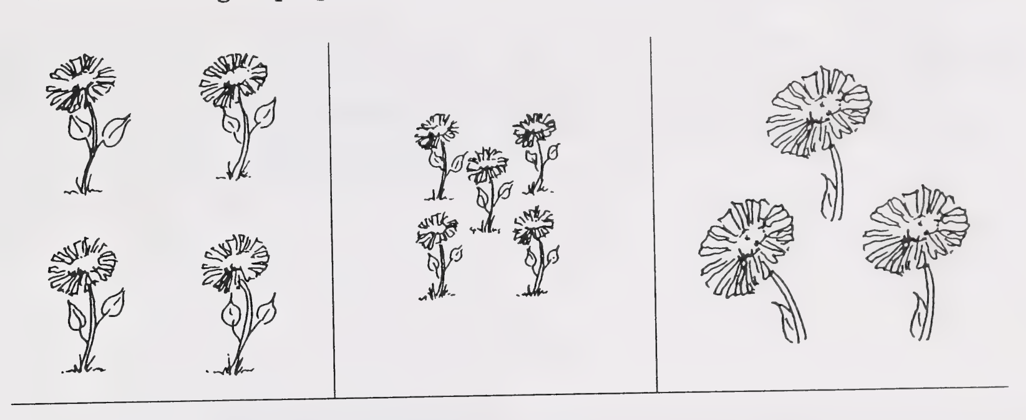
Pour les questions 4 à 6, dessine les points sur les cartes vides.



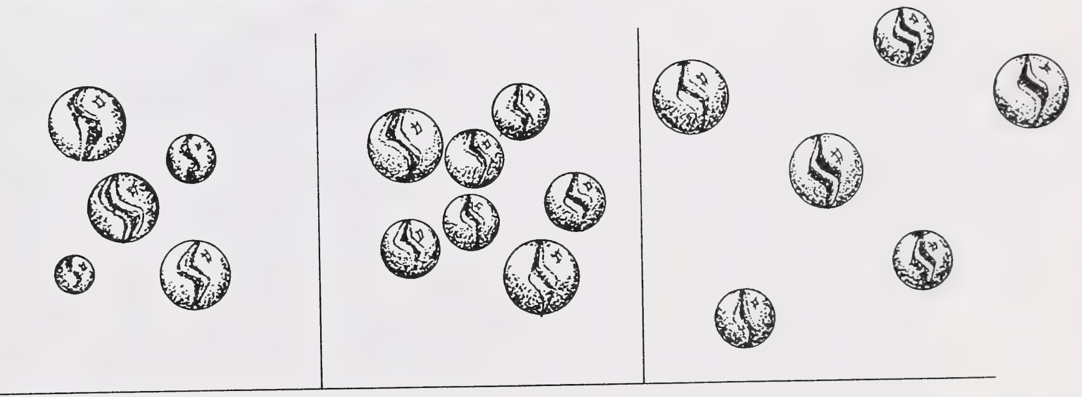
Pour les questions 7 à 9, écris le nombre sur les cartes vides pour dire combien de points manquent.



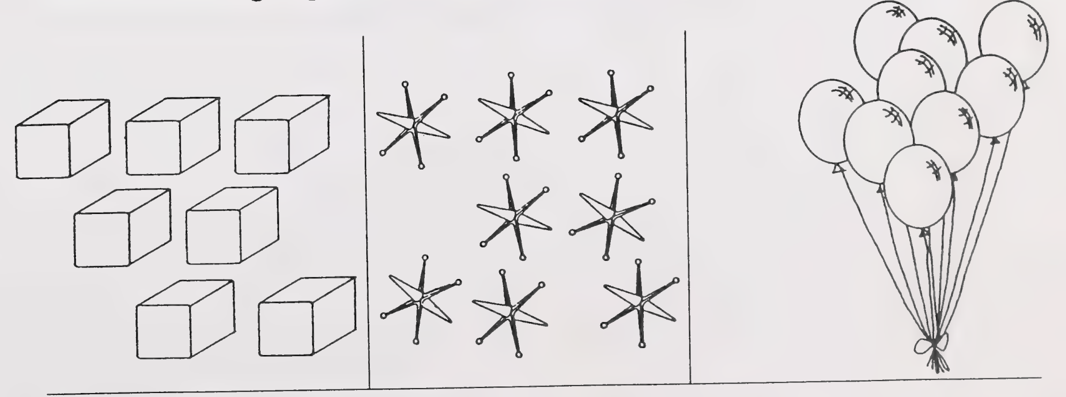
10. Regarde les trois images de la rangée. Encercle le groupe qui a le moins d'objets. Fais un X sur le groupe qui a le plus d'objets.



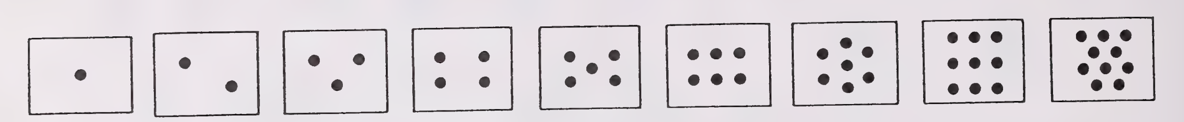
11. Regarde les trois images de la rangée. Encercle le groupe qui a le moins d'objets. Fais un X sur le groupe qui a le plus d'objets.



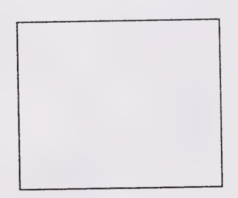
12. Regarde les trois images de la rangée. Encercle le groupe qui a le moins d'objets. Fais un X sur le groupe qui a le plus d'objets.



13. Une carte manque. Mets un X entre les deux cartes où la carte manquante devrait être placée.



14. Dessine des points sur cette carte pour montrer celle qui manque.



Tâche d'évaluation écrite N08-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Ordonne des nombres naturels (0-10).

Pour les questions 1 et 2, écris le nombre qui vient après.

1. 4, [ ]

2. 8, [ ]

Pour les questions 3 et 4, écris sur les lignes tous les nombres qui manquent. Dessine un cadre autour de chaque nombre.

3. [0] ____________________________________ [3]

4. [6] ____________________________________ [9]

Pour les questions 5 et 6, écris dans les cases le nombre qui vient avant.

5. [ ] , 5

6. [ ] , 9

Pour les questions 7 à 10, écris un nombre dans chaque case.

7. ☐ , 6, 7, 8

8. 7, 8, 9, ☐

9. 4, ☐ , 6, 7

10. ☐ , 1, 2, 3

11. **Écris les nombres de 0 à 10 dans le bon ordre.**

☐, ☐, ☐, ☐, ☐, ☐, ☐, ☐, ☐, ☐, ☐

Pour les questions 12 à 14, écris dans les cases les nombres en ordre, du plus petit au plus grand.

12. 5, 8, 2

☐ ☐ ☐

13. 7, 4, 10, 3

☐ ☐ ☐ ☐

14. 1, 5, 0, 9, 7

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

PROFIL DE L'ÉLÈVE

Nom : ________________

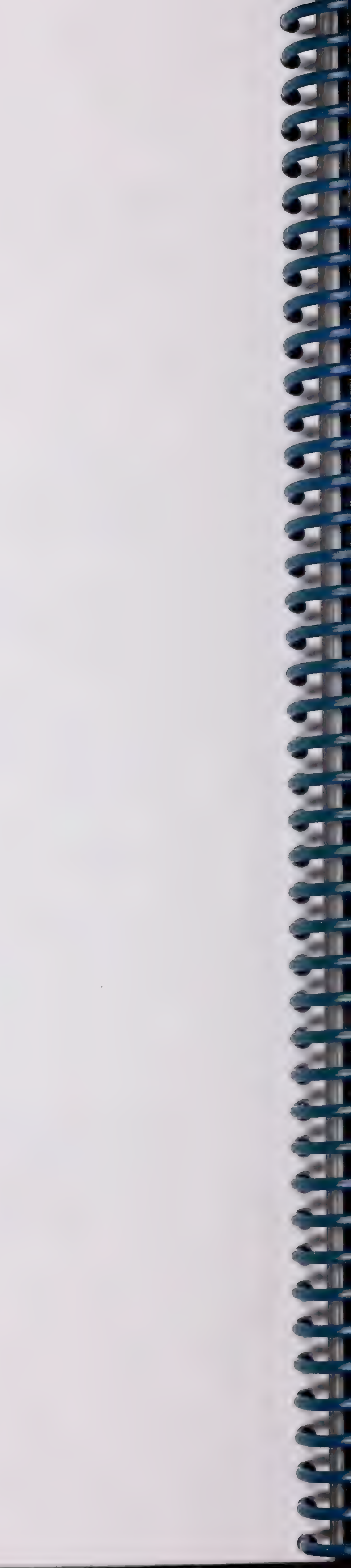
2e année

Numération	Grille d'observation					Évaluation approfondie		
	Très bien	Acceptable	Faible	Données insuffisantes	Commentaires	Le concret	Les images	Les symboles
ITÉRATION/ CORRESPONDANCE Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-999), l'accent mis sur 3 chiffres.						N01-2	N02-2	N03-2
Lit et écrit des fractions.						N04-2	N05-2	
SÉRIATION Ordonne des nombres naturels (0-100).						N06-2	N07-2	N08-2
Comprend des nombres ordinaux (du premier au dixième).						N09-2	N010-2	

Si on coche Acceptable, Faible ou Données insuffisantes pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande une évaluation plus poussée de cet objectif pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées. Pour chaque objectif évalué, indiquez si le résultat est TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) dans la case appropriée sous le titre Évaluation approfondie.

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque objectif. Si on indique A, F ou DI pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque objectif évalué par la tâche d'évaluation et portant sur : C (le concret), I (les images), ou S (les symboles).



2e année Numération	Itération/Correspondance							
	Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0 à 999, l'accent mis sur 3 chiffres).				Lit et écrit des fractions.			
NOMS DES ÉLÈVES	Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie			Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie		Gril d'obse vatio
		C N01-2	I N02-2	S N03-2		C N04-2	I N05-2	

Sériation						
Ordonne des nombres naturels (0-100).				Comprend des nombres ordinaux (du premier au dixième).		
Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie			Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie	
	C N06-2	I N07-2	S N08-2		C N09-2	I N10-2

Entretien structuré N01-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-999).

MATÉRIEL :
- des cartes-nombres - voir Fiche reproductible
- du matériel en base dix (6 centaines, 10 dizaines, 150 unités)
  Note : Ce matériel en base dix peut prendre une variété de formes :
  - des plaques (centaines), des barres (dizaines), des cubes (unités) - voir Fiche reproductible
  - des plaques de fèves (centaines), des bâtonnets de fèves (dizaines), des fèves individuelles (unités)
    Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves. Relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves.
  - des verres de centaines, des verres de dizaines, des fèves
    Utiliser des petits verres d'une portion ou des verres Dixie pour les verres de dizaines. Placer 10 verres dans un contenant de margarine pour faire un verre de centaines.

DÉMARCHE : Préparez vos groupes d'objets à compter avant de commencer l'entretien (au moins 6 groupes de centaines, 10 groupes de dizaines et 150 objets non groupés). Revoyez le matériel avec l'élève.

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Placez 51 objets non groupés devant l'élève. Dites : «**Écris le nombre qui dit combien d'objets nous avons dans ce groupe.**» [*L'élève compte les objets (il peut les regrouper par dizaines) et il écrit 51.*] Si l'élève fait une erreur en comptant, demandez-lui de recompter. S'il répond incorrectement à la question 1, omettez la question 2 et accordez 0 pour cette question. ____________

2. Encerclez le 5, montrez-le du doigt et dites : «**En utilisant les objets à compter, montre-moi ce que le 5 veut dire.**» (*L'élève indique 5 groupes de dizaines ou 50 objets non groupés.*) ____________

3. Enlevez les objets. Placez 47 objets à compter, regroupés par dizaines et unités devant l'élève. Demandez : **«Combien d'objets y a-t-il?»** *(L'élève répond oralement : «Quarante-sept».)* ______________

4. Dites : **«En utilisant les cartes-nombres, montre-moi combien il y a d'objets à compter.»** *(L'élève démontre 47 correctement.)* ______________

5. Dites : **«Utilise les objets à compter pour me dire comment tu sais qu'il y en a tant que cela.»** *(L'élève explique qu'il y a 4 groupes de dizaines et 7 unités.)* ______________

6. Enlevez les objets à compter et les cartes. Placez 125 objets non groupés devant l'élève. Pendant qu'il vous regarde, regroupez les objets par dizaines et par centaines. Placez les groupes d'unités, de dizaines et de centaines devant l'élève, mais ne les placez pas en ordre de valeur de position. Dites : **«Utilise ces cartes-nombres pour me montrer combien d'objets à compter il y a .»** *(L'élève affiche la carte 125.)* ______________

7. Dites : **«Utilise les objets à compter pour me montrer pourquoi tu as placé chaque carte à l'endroit où tu l'as placée.»** *(L'élève explique qu'il y a <u>1</u> groupe de centaines, <u>2</u> groupes de dizaines, et <u>5</u> unités.)* ______________

8. Enlevez les cartes. Placez tous les objets à compter groupés et non groupés devant l'élève. Aussi, placez les cartes qui indiquent 362 devant l'élève. Dites : **«En utilisant les objets, montre-moi ce que ce nombre veut dire.»** *(L'élève sélectionne les <u>groupes</u> appropriés pour 362.)* ______________

9. En utilisant les objets à compter, demandez à l'élève d'expliquer ce que chacun des chiffres 3, 6 et 2 veut dire. *(L'élève explique qu'il y a <u>3</u> groupes de centaines, <u>6</u> groupes de dizaines et <u>2</u> unités.)* ______________

10. Enlevez toutes les cartes et les objets à compter. Placez 6 groupes de centaines et 3 objets non groupés devant l'élève. Demandez : **«Combien d'objets y a-t-il dans ce groupe?»** *(L'élève dit : «Six cent trois».)* ______________

11. Dites : **«Écris le nombre qui indique combien d'objets à compter il y a.»** *(L'élève écrit 603.)* ______________

12. Demandez à l'élève d'expliquer, en utilisant les objets, ce que chaque chiffre dans le nombre veut dire. (*L'élève explique qu'il y a 6 groupes de centaines, aucun groupe de dizaines, et 3 objets non groupés.*) ______________

13. Placez tous les objets groupés et non groupés devant l'élève. Placez aussi devant l'élève les cartes-nombres qui démontrent 555. Dites : «**En utilisant les objets à compter, montre-moi ce que ce nombre veut dire.**» (*Si l'élève sélectionne 5 groupes chacun de centaines, de dizaines, et d'unités, accordez 1 point et continuez le test. Si l'élève fait une erreur, demandez-lui d'expliquer pourquoi les groupes selectionnés démontrent 555. Si l'élève corrige son erreur, accordez-lui 1 point et continuez le test. Si l'élève ne peut pas sélectionner les groupes appropriés, omettez les questions 14 à 20 et accordez 0 pour chacune.*) ______________

14. Enlevez 2 groupes de dizaines et dites : «**Change les cartes-nombres pour indiquer le nouveau nombre.**» (*L'élève remplace la carte de dizaines numéro 5 par une carte numéro 3.*) ______________

Pour les questions 15 à 19, commencez en remettant les objets à compter et les cartes pour indiquer 555, tel que dans la question numéro 13.

15. Dites : «**Maintenant nous allons remettre les objets à compter et les cartes pour représenter 555.**» (Ceci fait, ajoutez 1 groupe de centaines et dites : «**Change les cartes-nombres pour représenter le nouveau nombre.**» (L'élève remplace la carte de centaines numéro 5 par la carte numéro 6.) ______________

16. Dites : «**Maintenant nous allons remettre les objets à compter et les cartes pour représenter 555.**» Ceci fait, remplacez la carte de dizaines numéro 5 par une carte numéro 8. Dites : «**Change les objets à compter pour représenter ce montant.**»(L'élève ajoute 3 groupes de dizaines.) ______________

17. Dites : «**Maintenant nous allons remettre les objets à compter et les cartes pour représenter 555.**» Ceci fait, remplacez la carte de centaines numéro 5 par une carte numéro 3. Dites : «**Change les objets à compter pour représenter ce montant maintenant.**» (L'élève enlève 2 groupes de centaines.) ______________

18. Dites : «**Maintenant nous allons remettre les objets à compter et les cartes pour représenter 555.**» Ceci fait, ajoutez 10 objets non groupés. Dites : «**Change les cartes pour représenter combien d'objets il y a maintenant.**» (L'élève remplace la carte de dizaines numéro 5 par une carte numéro 6.) ______________

19. Dites : «**Maintenant nous allons remettre les objets à compter et les cartes pour représenter 555.**» Ceci fait, dites : «**Divise un groupe de centaines en groupes de dizaines.**» (L'élève remplace 1 groupe de centaines par 10 groupes de dizaines.) ____________

20. Demandez : «**Combien d'objets à compter y a-t-il en tout?**» (L'élève répond oralement : «Cinq cent cinquante-cinq».) ____________

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	19-20	16-18	0-15
Total possible	20		

Fiche reproductible

Code du test : N01-2

Objectif : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-999).

Cartes-nombres

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	5	5

Fiche reproductible

Code du test : N01-2

Objectif : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-999).

Utilise un décimètre carré pour faire une plaque. Découpe d'autres décimètres carrés pour faire des barres (dizaines) et des cubes (unités).

Tâche d'évaluation écrite N02-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-999).

Pour les questions 1 et 2, écris les dizaines et les unités que tu vois dans chaque image.

1.

dizaines	unités

2.

dizaines	unités

Pour les questions 3 à 5, écris les centaines, les dizaines, et les unités dans chaque image.

3.

centaines	dizaines	unités

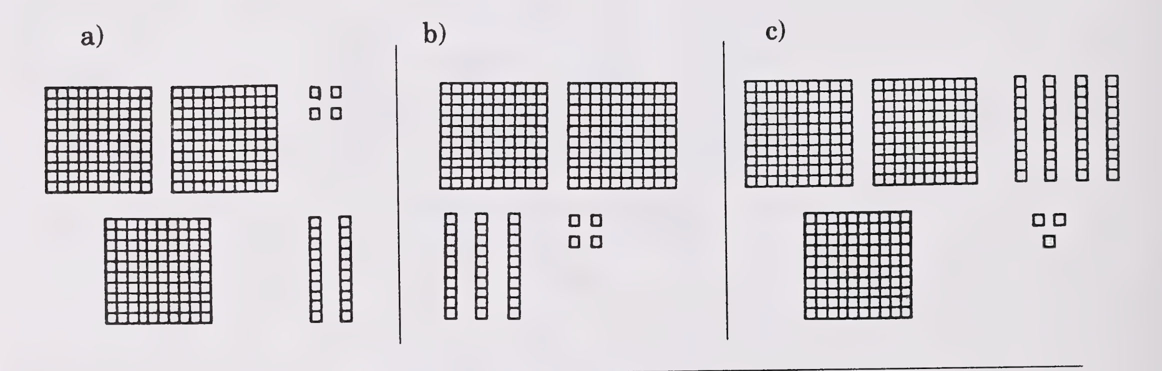
4.

centaines	dizaines	unités

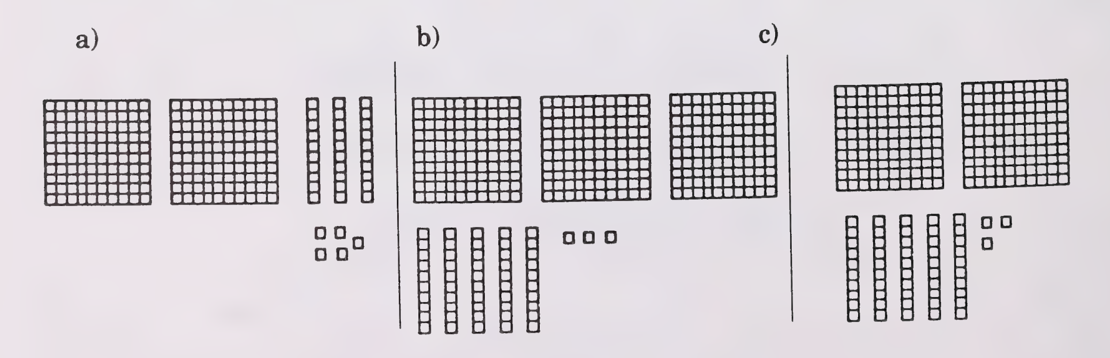
5.

centaines	dizaines	unités

6. Encercle l'image qui contient 3 dizaines.

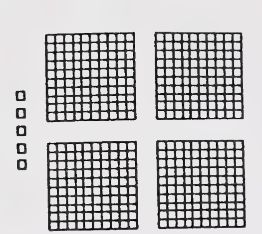


7. Encercle l'image de 2 centaines, 5 dizaines et 3 unités.

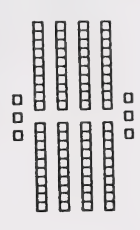


Pour les questions 8 à 12, écris combien il y en a en tout.

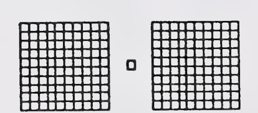
8.



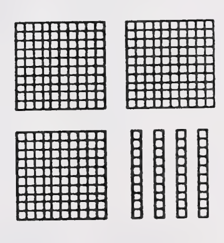
9.



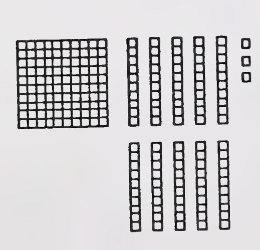
10.



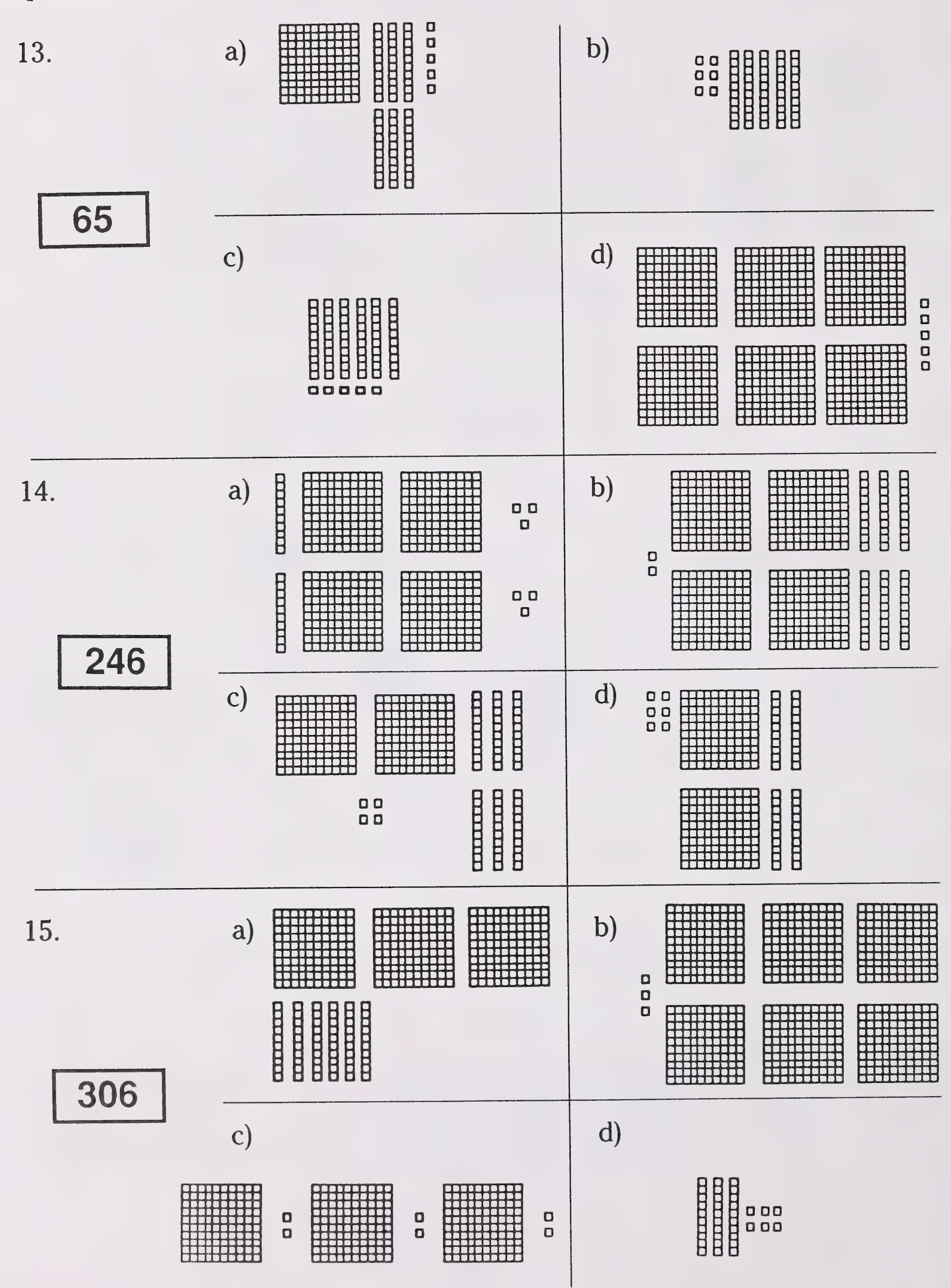
11.



12.



Pour les questions 13 à 15, lis le nombre dans la case et encercle l'image qui représente ce nombre.



Tâche d'évaluation écrite N03-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-999).

Écris le chiffre pour :

1 Soixante-dix-huit ______________

2. Trois cent quarante ______________

3. Six cent quatre ______________

4. Encercle le nombre qui contient 5 centaines.

435 543 345

5. Encercle le nombre qui contient 0 dizaine.

405 540 310

6. Encercle le nombre qui contient 7 unités.

437 734 473

Pour les questions 7 à 9, mets le bon nombre dans l'espace.

7. Il y a _________________ dizaines dans le nombre 645.

8. Il y a _________________ centaines dans le nombre 432.

9. Il y a _________________ unité dans le nombre 760.

Pour les questions 10 et 11, encercle la bonne réponse.

10. Dans le nombre 746, le chiffre 7 représente :

7, 70, 100, 700

11. Dans le nombre 531, le chiffre 3 représente :

1, 3, 30, 300

12. Écris le nombre qui contient 5 unités et 4 dizaines. ______________

13. Écris le nombre qui contient 3 centaines et 2 dizaines. ______________

14. Écris le nombre qui contient 5 centaines et 6 unités. ______________

15. Écris le nombre qui contient 9 dizaines, 1 unité et 7 centaines. ______________

* Pour évaluer l'habileté de l'élève à lire des nombres, la dernière section du test devra être faite oralement comme une évaluation individuelle.

Lis les nombres suivants :

16. 52

17. 246

18. 309

Entretien structuré N04-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Lit et écrit des fractions.

MATÉRIEL :
- 7 formes découpées dans un carton ou papier de bricolage
  - 2 formes coupées en demis
  - 1 forme coupée en 2 pièces inégales
  - 1 forme coupée en tiers
  - 1 forme coupée en 3 pièces inégales
  - 1 forme coupée en quarts
  - 1 forme coupée en 4 pièces inégales

  } Voir Fiches reproductibles
- 5 boutons blancs, grandeurs assorties
- 5 boutons colorés, grandeurs assorties

DÉMARCHE : Rassemblez les formes de carton qui ont été coupées en pièces et placez-les pour qu'elles soient accessibles à l'enseignant et à l'élève.

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Placez les 3 formes qui ont été coupées en 2 pièces devant l'élève. Dites : «**Donne-moi la moitié de la forme.**» (*L'élève vous donne la moitié de la forme.*) ______________

2. Dites : «**Maintenant donne-moi la moitié d'une forme différente.**» (*L'élève vous donne la moitié d'une forme différente.*) ______________

Rassemblez les formes.

3. Montrez du doigt la forme qui est coupée en 2 pièces inégales (même si elle a déjà été choisie plus haut). Demandez : «**Est-ce que chacune de ces pièces est la moitié de la forme?**» (*L'élève dit : «Non».*) ______________

4. Demandez : «**Comment le sais-tu?**» (*L'élève explique ou démontre que les parties ne sont pas de la même grandeur.*) ______________

Placez les formes avec les autres.

5. Placez les formes qui sont coupées en 3 parties devant l'élève. Écrivez $^2/_3$ sur un morceau de papier, montrez la fraction et dites : «**Donne-moi cette portion de la forme.**» (*L'élève vous donne $^2/_3$ de la forme.*) ______________

6. Montrez du doigt le 3 dans la fraction $^2/_3$ et dites : «**Montre du doigt les pièces qui me démontrent ce que le 3 veut dire.**» (*L'élève pointe du doigt les 3 pièces égales de la forme qui représentent les trois tiers.*) ____________

Rassemblez les formes.

7. Montrez du doigt la forme coupée en 3 parties inégales. Demandez : «**Est-ce que cette forme démontre ce que le 3 veut dire.**» (*L'élève dit : «Non».*) ____________

8. Demandez : «**Comment le sais-tu?**» (*L'élève explique ou démontre que les parties ne sont pas de la même grandeur.*) ____________

9. Montrez du doigt le 2 dans $^2/_3$ et dites : «**Montre du doigt les pièces qui représentent ce que ce 2 veut dire.**» (*L'élève montre du doigt les 2 pièces égales qui représentent les deux tiers de la forme.*) ____________

10. Placez les formes avec les autres. Mettez les formes coupées en 4 pièces devant l'élève. Donnez 3 pièces à l'élève. Dites : «**Nomme la fraction qui représente la partie de la forme que je t'ai donnée.**» (*L'élève dit : «Trois quarts».*) ____________

11. Dites : «**Écris cette fraction.**» (*L'élève écrit* $^3/_4$.) ____________

Rassemblez les formes.

12. Dites : «**Donne-moi un quart de la forme.**» (*L'élève vous donne un quart de la forme.*) ____________

13. Dites : «**Écris la fraction qui représente la partie de la forme que tu m'as donnée.**» (*L'élève écrit* $^1/_4$.) ____________

Enlevez les formes. Placez une pile de boutons pour qu'ils soient facilement accessibles à l'enseignant et à l'élève. Dites : «**Utilise ces boutons pour répondre à ces questions.**»

14. Placez 1 bouton blanc et 2 boutons colorés devant l'élève. Dites : «**Nomme la fraction qui représente la partie de cet ensemble de boutons qui est blanche.**» (*L'élève dit : «Un tiers».*) ____________

15. Écrivez $^3/_4$ sur un morceau de papier. Dites : «**Fais un ensemble de boutons pour que cette fraction de l'ensemble soit blanche.**» (*L'élève fait un ensemble de 3 boutons blancs et 1 bouton coloré.*) ____________

16. Rayez le 3 dans $^3/_4$ et changez-le en un 4. Dites : «**Change l'ensemble de boutons pour que cette fraction de l'ensemble soit blanche.**» (*L'élève fait un ensemble de 4 boutons blancs.*) __________

17. Enlevez les boutons. Placez 2 boutons blancs et 1 bouton coloré devant l'élève. Dites : «**Écris une fraction qui démontre quelle partie de cet ensemble de boutons est blanche.**» (*L'élève écrit $^2/_3$.*) __________

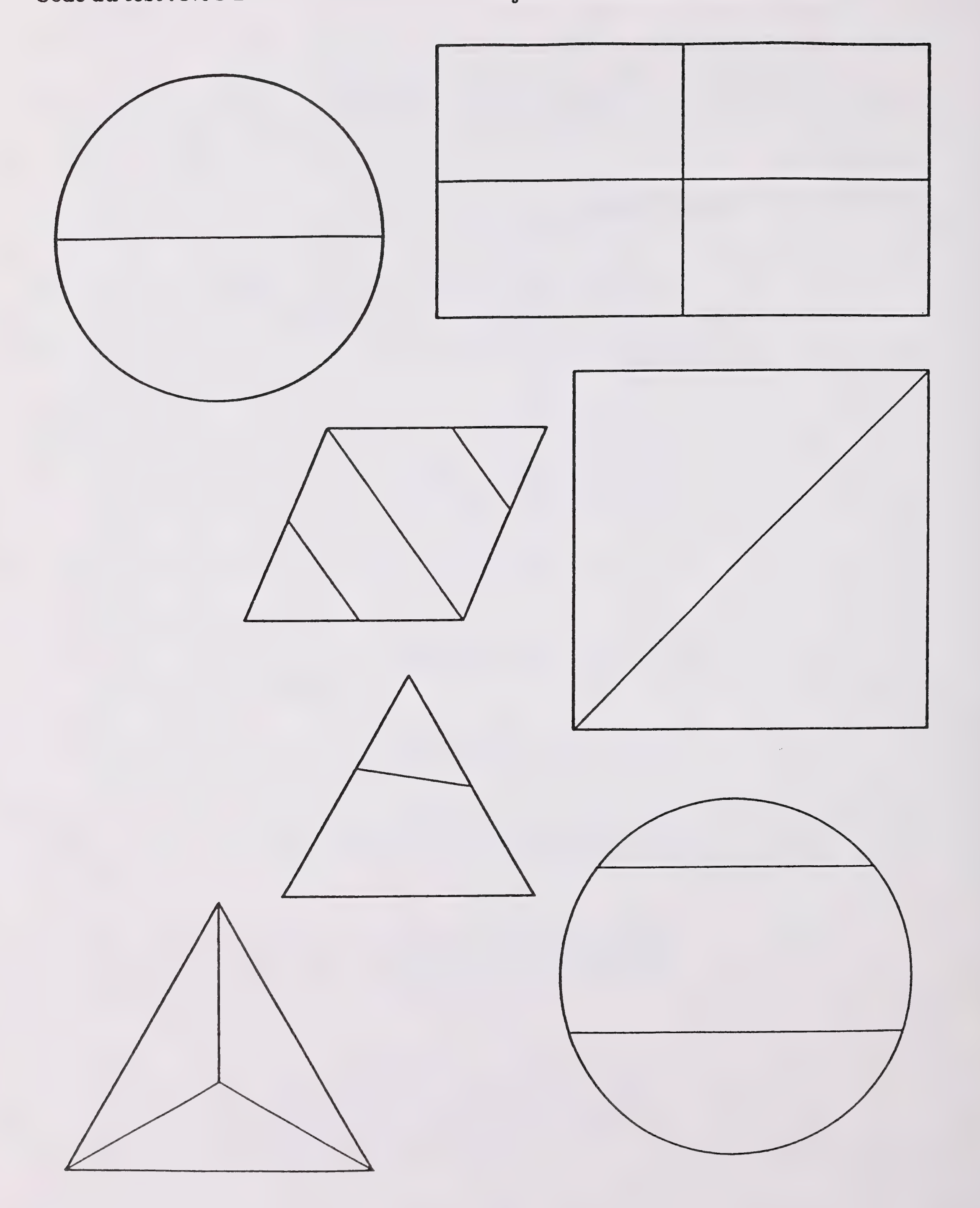
ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	15-17	12-14	0-11
Total possible	17		

Fiche reproductible

Code du test : N04-2

Objectif : Lit et écrit des fractions.

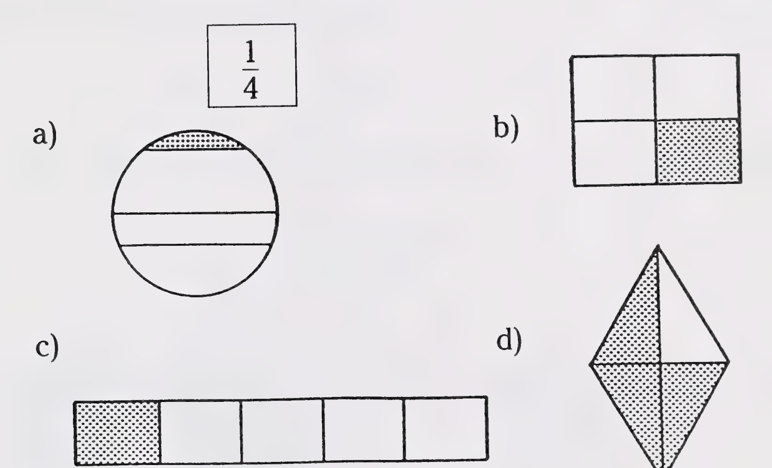


Tâche d'évaluation écrite N05-2

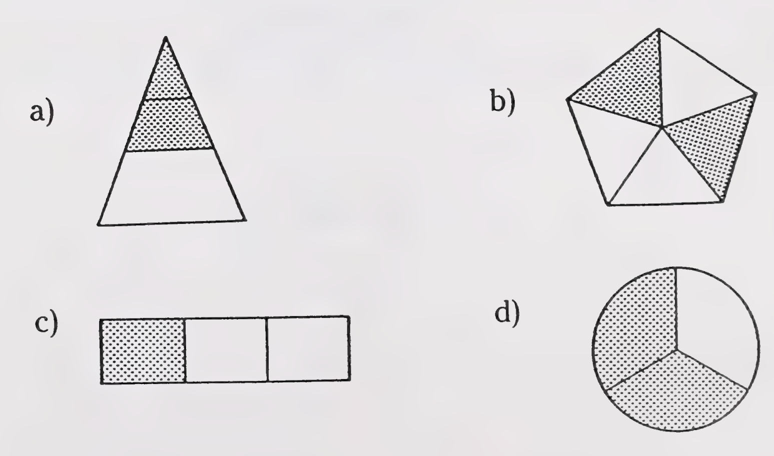
Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Lit et écrit des fractions.

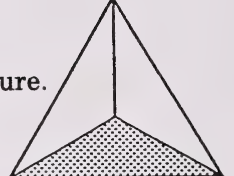
1. Encercle la forme où la partie noircie représente cette fraction.

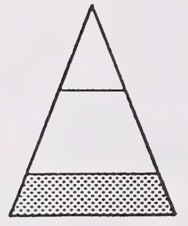


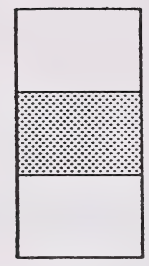
2. Encercle la forme qui démontre que deux tiers sont noircis.

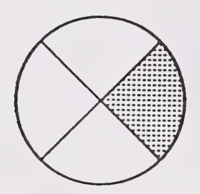


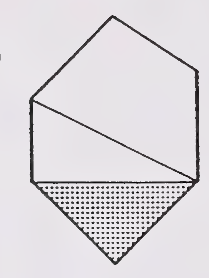

3. Encercle la forme qui a la même fraction noircie que cette figure.



a) 

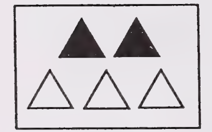
b) 

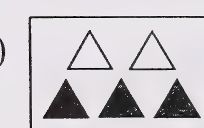
c) 

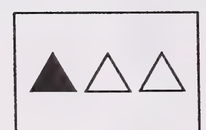
d) 

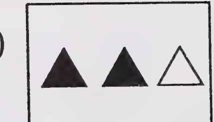
4. Encercle l'image dans laquelle la partie noircie de l'ensemble représente cette fraction.

$\frac{2}{3}$

a) 

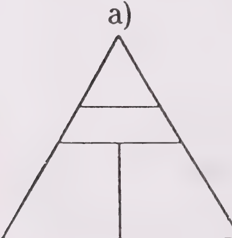
b) 

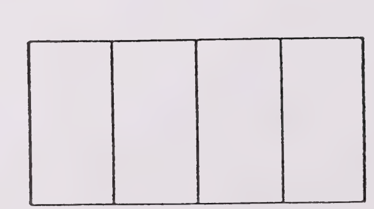
c) 

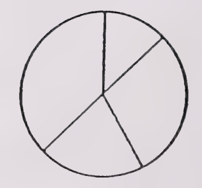
d) 

5. Noircis un quart d'une figure.

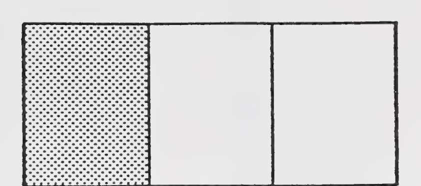


a) 

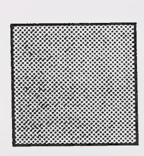
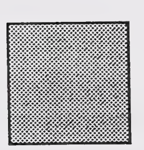
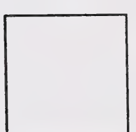
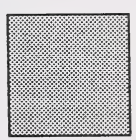
b) 

c) 

6. Écris la fraction qui représente la partie de la figure qui est noircie.

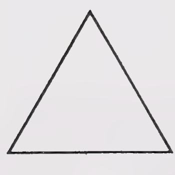
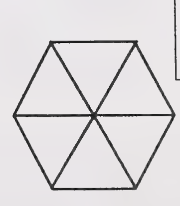


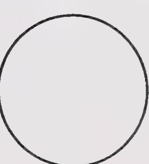
7. Écris la fraction qui démontre la partie de l'ensemble de carrés qui est noircie.

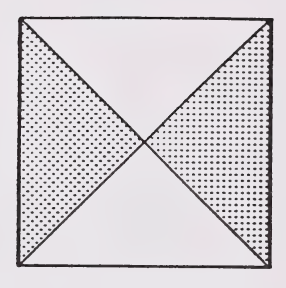
8. Noircis les formes dans cet ensemble pour qu'elles démontrent cette fraction :

$\frac{4}{4}$

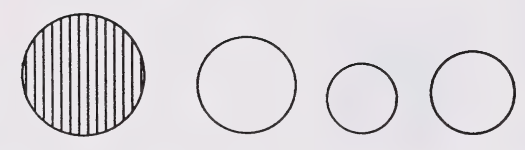


9. Écris la fraction qui représente la partie de la figure qui est noircie.



____

10. Écris la fraction qui représente la partie de l'ensemble de cercles qui est noircie.



____

11. Dessine des cercles et des triangles. Ton dessin doit démontrer que $^3/_4$ de tes formes sont des **cercles.**

____

Entretien structuré N06-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Ordonne des nombres naturels (0-100).

MATÉRIEL : Du matériel en base dix (30 dizaines, 40 unités)

Note : Ce matériel en base dix peut prendre une variété de formes :

- barres (dizaines), cubes (unités) - voir Fiche reproductible
- bâtonnets de fèves (dizaines), fèves individuelles (unités)
  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves.
- des verres de dizaines, des fèves
  Mettre 10 fèves dans un petit verre d'une portion ou un verre Dixie pour faire un verre de dizaines.

DÉMARCHE : Placez le matériel en base dix devant l'élève. Revoyez le matériel qui représente les dizaines et les unités.

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Placez des ensembles de 49 objets à compter (4 dizaines, 9 unités), 70 objets (7 dizaines), et 53 objets (5 dizaines, 3 unités) devant l'élève. Dites : «**Place ces ensembles d'objets en ordre, du plus petit au plus grand. Place l'ensemble qui représente le plus petit nombre ici.**» Indiquez l'endroit. (*L'élève ordonne les ensembles correctement.*) ________________

2. Montrez du doigt l'ensemble qui, pour l'élève, avait le plus petit nombre et demandez : «**Comment sais-tu que cet ensemble représente le plus petit nombre?**» (*L'élève explique qu'il y a moins d'objets à compter dans cet ensemble que dans les autres parce qu'il y a moins de dizaines dans cet ensemble.*) ________________

3. Enlevez l'ensemble de 70 objets à compter. Placez l'ensemble de 49 objets et l'ensemble de 53 objets devant l'élève. Faites un espace entre les ensembles et dites : «**Fais un ensemble d'objets ici qui démontre un nombre qui vient entre les nombres représentés par ces ensembles.**» (*L'élève place un ensemble de 50, 51, ou 52 objets à compter entre les ensembles.*) ________________

4. Enlevez les objets à compter. Placez un ensemble de 55 objets (5 dizaines, 5 unités) devant l'élève. Dites : «**Fais un ensemble d'objets qui démontre le nombre qui est 10 de plus que le nombre représenté par cet ensemble d'objets.**» (*L'élève fait un ensemble de 6 dizaines, 5 unités.*) ____________

5. Enlevez l'ensemble que l'élève a fait. En référant à l'ensemble de 55 objets à compter, dites : «**Fais un ensemble d'objets qui démontre le nombre qui est 10 de moins que cet ensemble d'objets.**» (*L'élève fait un ensemble de 4 dizaines, 5 unités.*) ____________

6. Enlevez les objets à compter. Placez un ensemble de 80 objets (8 dizaines) devant l'élève. Dites : «**Fais un ensemble d'objets qui démontre le nombre qui est 1 de moins que cet ensemble d'objets.**» (*L'élève fait un ensemble de 7 dizaines, 9 unités.*) ____________

7. Enlevez l'ensemble que l'élève a fait. Placez un ensemble de 59 objets à compter (5 dizaines, 9 unités) devant l'élève. Dites : «**Fais un ensemble d'objets qui démontre le nombre qui est 1 de plus que cet ensemble d'objets.**» (*L'élève fait un ensemble de 6 dizaines. Si l'élève ne regroupe pas, demandez-lui de le faire et s'il regroupe correctement, accordez 1 point.*) ____________

8. Enlevez les objets à compter. Faites des ensembles de 19, 25, 53, et 60 objets qui sont groupés en dizaines et en unités. Placez-les au hasard devant l'élève et dites : «**Place ces ensembles en ordre, du plus petit au plus grand. Mets l'ensemble qui représente le plus petit nombre ici.**» Indiquez l'endroit. (*L'élève ordonne les ensembles correctement.*) ____________

Si l'élève ne met pas les ensembles dans le bon ordre, l'enseignant devra le faire avant de continuer les questions.

9. Faites un ensemble de 2 dizaines. Dites : «**Place cet ensemble dans l'ordre dans lequel il appartient.**» (*L'élève place l'ensemble correctement.*) ____________

10. Faites un ensemble de 5 dizaines et 9 unités. Dites : «**Place cet ensemble dans l'ordre dans lequel il appartient.**» (*L'élève place l'ensemble correctement.*) ____________

11. Faites un ensemble de 5 dizaines et 4 unités. Dites : «**Place cet ensemble dans l'ordre dans lequel il appartient.**» (*L'élève place l'ensemble correctement.*) ____________

12. Faites un ensemble de 1 dizaine et 7 unités. Dites : «**Place cet ensemble dans l'ordre dans lequel il appartient.**» (*L'élève place l'ensemble correctement.*) ____________

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

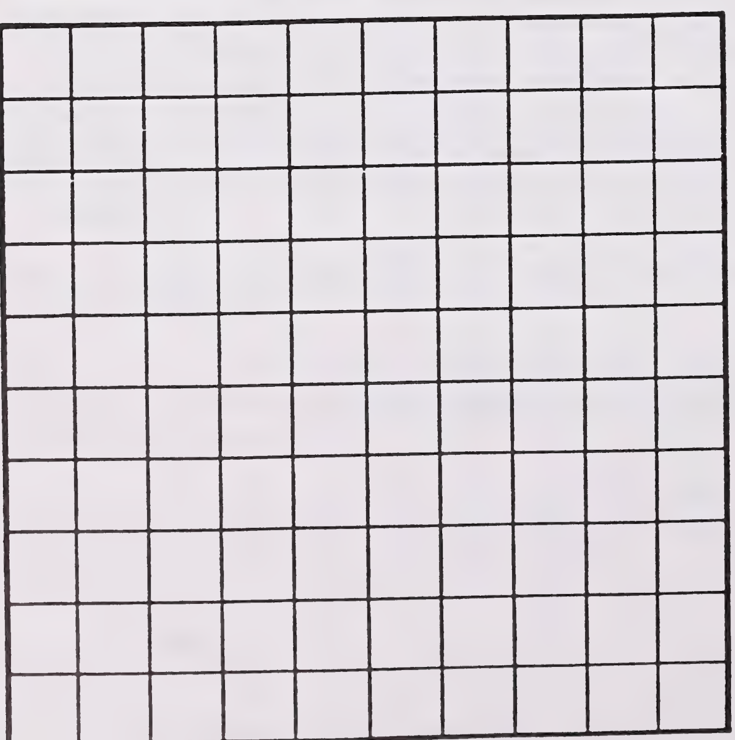
	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	11-12	9-10	0-8
Total possible	12		

Fiche reproductible

Code du test : N06-2

Objectif : Ordonne des nombres naturels (0-100).

Découpe ces décimètres carrés pour faire les barres (dizaines) et les unités (cubes).



Tâche d'évaluation écrite N07-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Ordonne des nombres naturels (0-100).

1. Mets un X sur l'image qui représente le nombre **le plus grand**.

a) | b) | c)

2. Mets un X sur l'image qui représente le nombre **le plus grand**.

a) | b) | c)

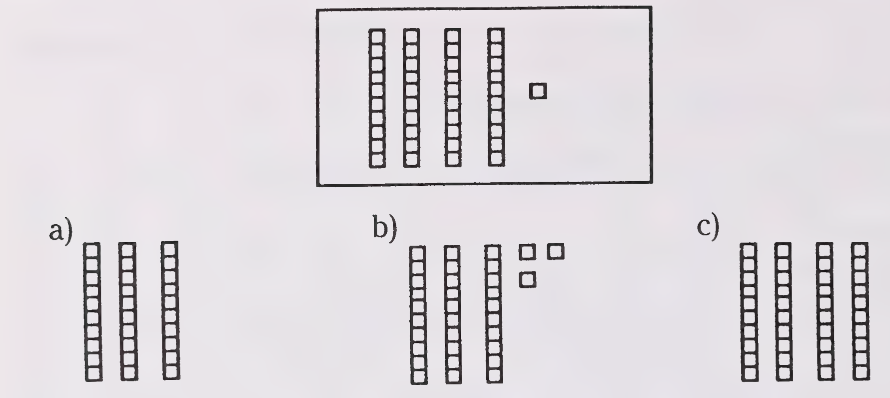
3. Mets un X sur l'image qui représente le nombre **le plus petit**.

a) | b) | c)

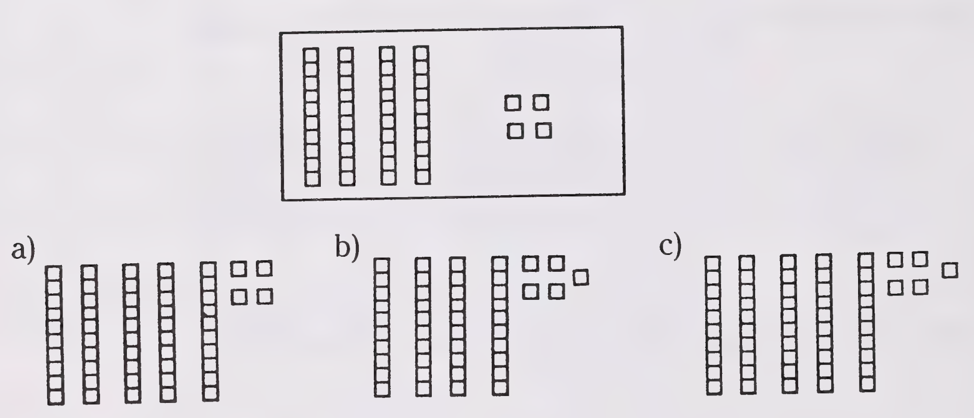
4. Mets un X sur l'image qui représente le nombre **le plus petit**.

a) | b) | c) | d)

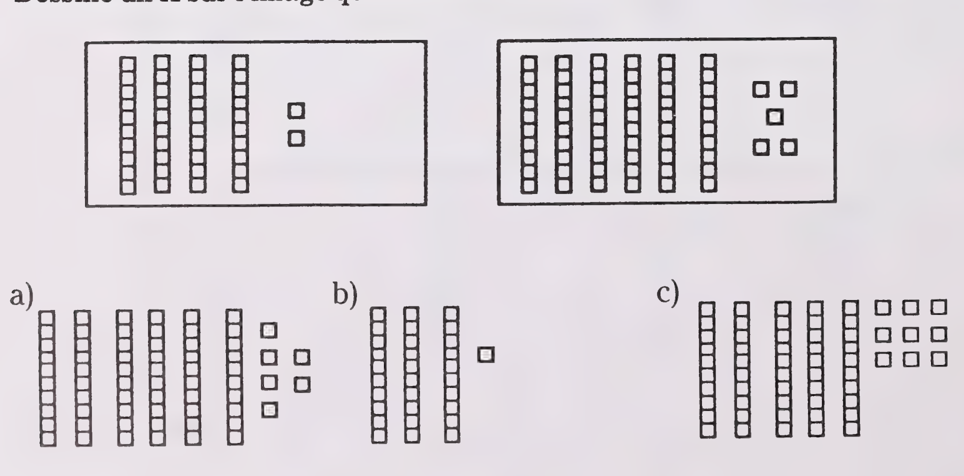
5. Mets un X sur l'image qui vient **juste avant** celle-ci.



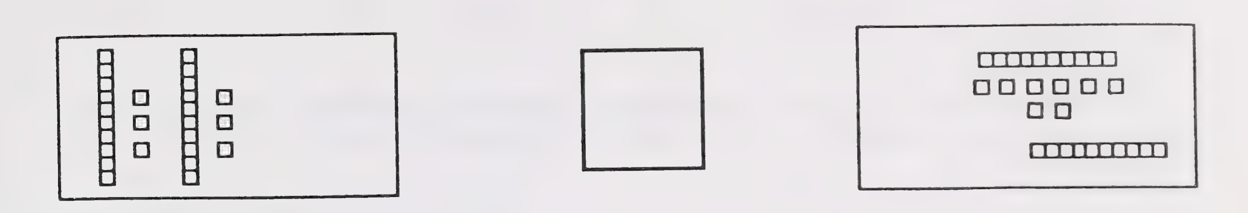
6. Mets un X sur l'image qui vient **après** celle-ci.



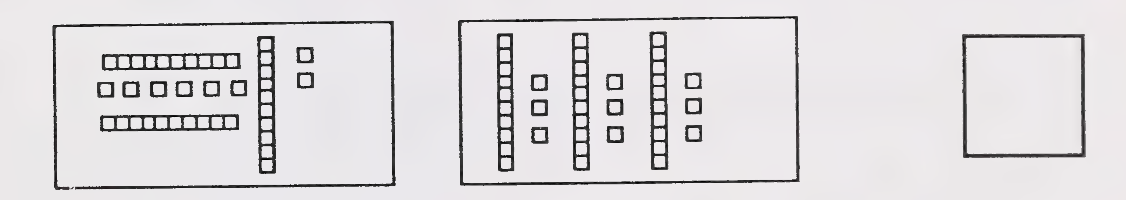
7. Dessine un X sur l'image qui vient **entre** celles-ci.



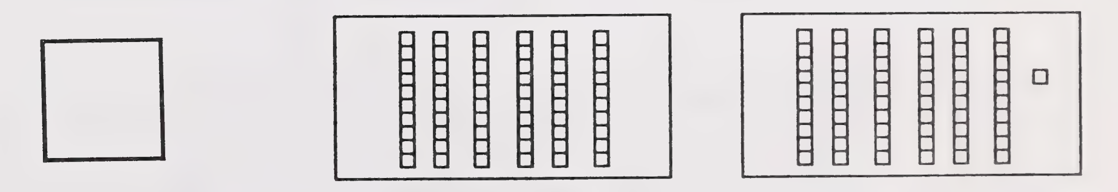
8. Dans la case vide, écris le **nombre** qui vient **entre** les nombres représentés dans les images ci-dessous.



9. Dans la case vide, écris le **nombre** qui vient **juste après** les nombres représentés dans les images ci-dessous.

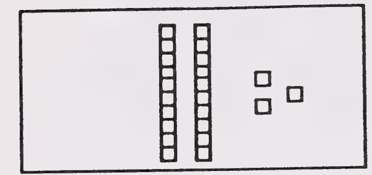


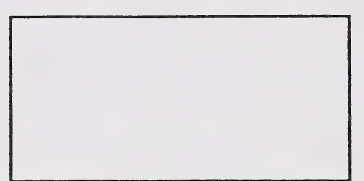
10. Dans la case vide, écris le **nombre** qui vient **juste avant** les nombres représentés dans les images ci-dessous.

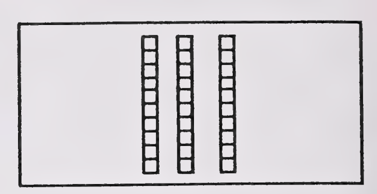


Pour les questions 11 et 12, dessine un ▯ pour chaque dizaine et un □ pour chaque unité.

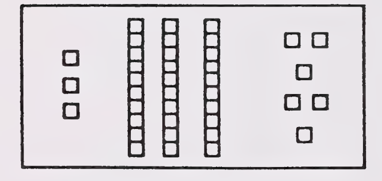
11. Dans la case vide, dessine une **image** qui représente le nombre **le plus grand** qui vient entre les nombres représentés dans les images ci-dessous.

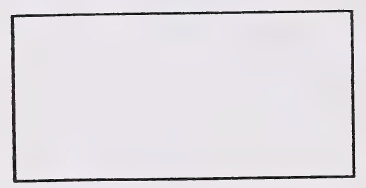


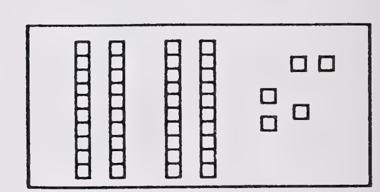




12. Dans la case vide, dessine une **image** qui représente **le plus petit** nombre qui vient entre les nombres représentés dans les images ci-dessous.







Tâche d'évaluation écrite N08-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Ordonne des nombres naturels (0-100).

1. Encercle **le plus petit nombre.**

   43 50 39

2. Encercle **le plus grand nombre**.

   70 71 17

Pour les questions 3 à 5, écris les nombres qui manquent.

3. 25, 26, ____________________, ____________________, 29

4. 56, 57, 58, ____________________, ____________________

5. ____________________, ____________________, 71, 72, 73

Pour les questions 6 et 7, écris les nombres en ordre, du **plus petit** au **plus grand.**

6. 52, 71, 39, 17 ______________, ______________, ______________, ______________

7. 90, 83, 78, 100, 81

   ______________, ______________, ______________, ______________, ______________

8. Écris tous les nombres **entre** 36 et 49 en ordre, du **plus petit** au **plus grand.**

____

9. Écris un nombre qui est **plus petit que 45** et **plus grand que 27.**

____

10. Écris un nombre qui est **entre** 77 et 82.

____

Entretien structuré N09-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Comprend les nombres ordinaux (du premier au dixième).

MATÉRIEL :
- un bloc, une craie de cire
- des jouets d'animaux de la ferme (un cheval, une vache, un cochon, un mouton, un poulet et un chien) - voir Fiche reproductible
- des jetons (2 rouges, 2 verts, 2 bleus, 1 blanc et 1 jaune) - des substitutions appropriées peuvent être faites

DÉMARCHE : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Dites : «**Observe-moi tandis que je place ces blocs dans une rangée.**» D'abord, placez le bloc à la gauche de l'élève, ensuite la vache devant l'élève, et finalement la craie de cire à la droite de l'élève. Maintenant demandez : «**Quel objet est-ce que j'ai placé le premier?**» (*le bloc*) ______________

2. Demandez : «**Si le bloc est le premier objet dans la rangée, quel objet est le dernier dans la rangée?**» (*la craie de cire*) ______________

3. Demandez : «**Quel objet est-ce que j'ai mis dans le milieu de la rangée?**» (*la vache*) ______________

4. Enlevez le bloc et la craie de cire. Placez la vache, le cochon, le cheval et le mouton au hasard devant l'élève. Dites : «**Ces animaux doivent se mettre en ligne ici (montrez l'endroit) pour avoir de la nourriture. Place-les pour que le cochon mange le premier et que le cheval mange le dernier.**» (*L'élève aligne les animaux correctement.*) ______________

5. Réorganisez les animaux en ordre : le cheval, le cochon, le mouton et la vache. Placez le poulet le dernier. Demandez : «**Si le cheval est le premier en ligne maintenant, quel animal est le troisième?**» (*le mouton*) ______________

6. Dites : «**Nomme la place où la vache est en ligne.**» (*la quatrième*) ______________

7. Dites : «**Le poulet est le dernier. Donne un autre nom que dernier, qui dit dans quel ordre le poulet se trouve.**» (*le cinquième*) ______________

8. Demandez : «**Si je mets le chien derrière le poulet, nomme la place dans la ligne où se trouve le poulet.**» (*le cinquième*) ______________

9. Demandez : «**Est-ce que le poulet sera encore en dernière place?**» (*Non*) ______________

10. Dites : «**Dis-moi comment tu sais que ceci est vrai.**» (*L'élève explique qu'il y a un autre animal derrière lui.*) ______________

Pour les numéros 11 à 15, alignez 10 jetons colorés devant l'élève, de gauche à droite, dans l'ordre suivant : rouge, vert, bleu, bleu,vert, rouge, jaune, noir, noir et blanc.

11. Dites : «**Si ce jeton rouge (indiquez le premier à la gauche) est le premier et le jeton blanc est le dernier, montre du doigt le jeton qui est le quatrième.**» (*L'élève indique le quatrième correctement.*) ______________

12. Dites : «**Nomme la place en ligne où j'ai mis le deuxième jeton rouge.**» (*le sixième*) ______________

13. Dites : «**De quelle couleur est le jeton entre le sixième et le huitième jeton?**» (*jaune*) ______________

14. Dites : «**Nomme la place où j'ai mis le jeton jaune.**» (*le septième*) ______________

15. Dites : «**Échange le troisième jeton avec le neuvième jeton dans la ligne.**» (*L'élève échange les jetons correctement.*) ______________

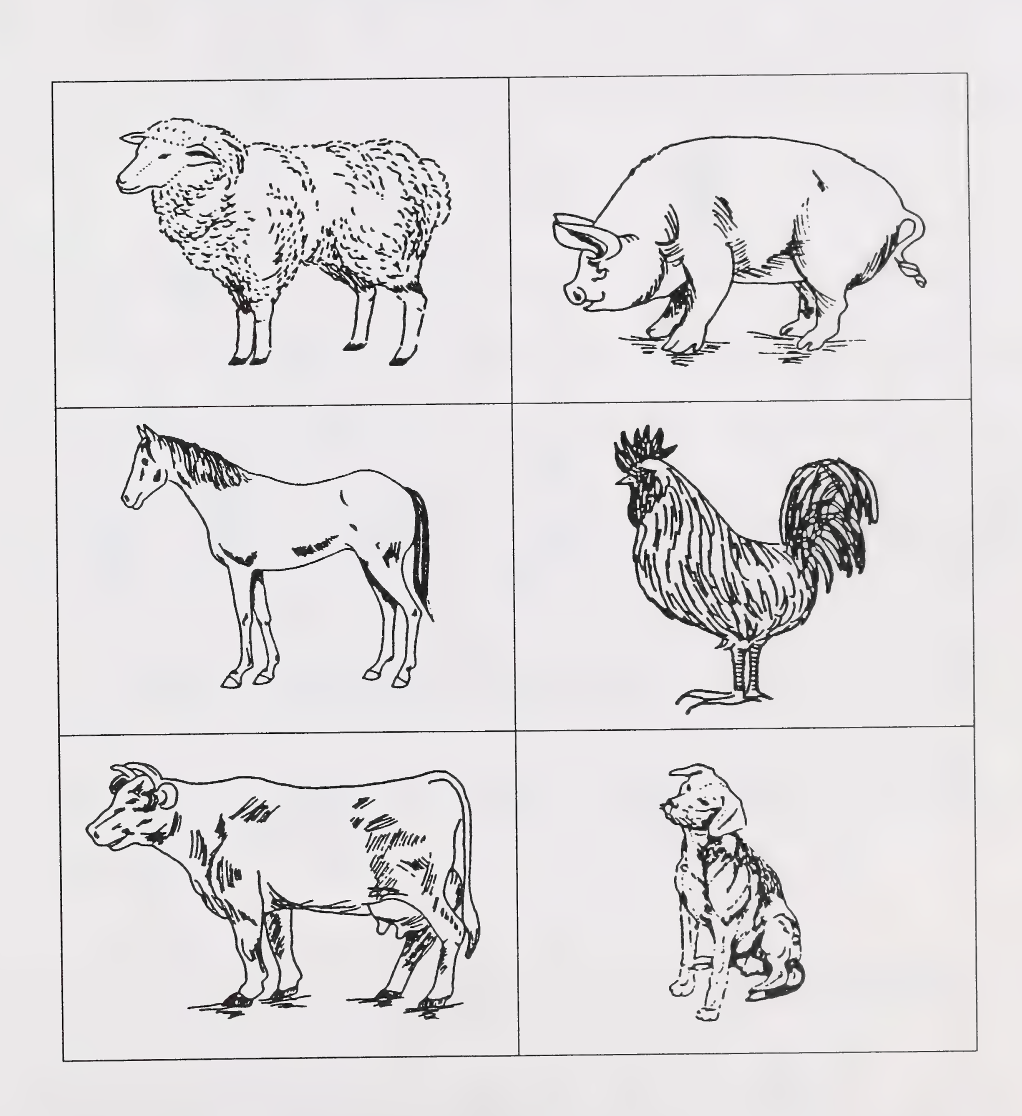
ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	14-15	12-13	0-11
Total possible	15		

Fiche reproductible

Code du test : N09-2

Objectif : Comprend les nombres ordinaux (du premier au dixième).



Tâche d'évaluation écrite N010-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Comprend les nombres ordinaux (du premier au dixième).

1. Le bloc est le premier. Mets un X sur l'objet qui est le troisième.

2. Le cône est le dernier. Mets un X sur l'objet qui est le deuxième.

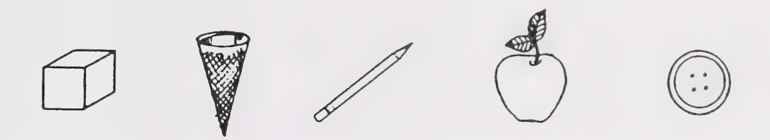
3. La pomme est la première. Où est la balle? Encercle la bonne réponse.

   première
   deuxième
   troisième
   quatrième

4. La balle est la dernière. Où est le cône? Encercle la bonne réponse.

   première
   deuxième
   troisième
   quatrième

5. Le bloc est le premier. Dessine une balle dans l'espace où elle serait quatrième.



6. La pomme est la première. Dessine un cercle autour de l'objet qui vient après le deuxième crayon.



Pour les questions 7 à 10, regarde les images. Le bloc est le premier en ligne.



7. Trouve l'objet entre le huitième et le dixième objet. Encercle-le.

8. Trouve le crayon. Est-ce qu'il est entre le quatrième et le sixième objet? Encercle oui ou non.



9. Fais une ligne du deuxième objet au septième objet.

10. Mets un X sur l'objet qui vient juste après le troisième objet.

PROFIL DE L'ÉLÈVE

Nom : ________________

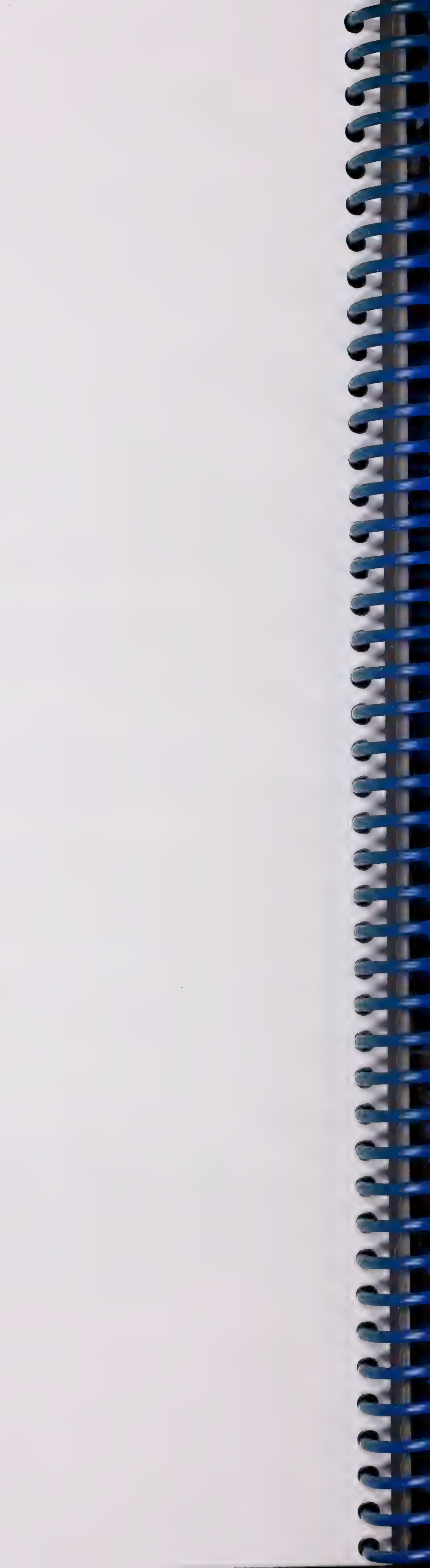
3e année

Numération	Très bien	Acceptable	Faible	Données insuffisantes	Commentaires	Le concret	Les images	Les symboles
	Grille d'observation					Évaluation approfondie		
ITÉRATION/ CORRESPONDANCE Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-9999), l'accent mis sur 4 chiffres.						N01-3	N02-3	N03-3
Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres décimaux (dixièmes).						N04-3	N05-3	
Lit et écrit des fractions.						N06-3	N07-3	
SÉRIATION Ordonne des nombres naturels (0-1000).						N08-3	N09-3	N10-3

Si on coche Acceptable, Faible ou Données insuffisantes pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande une évaluation plus poussée de cet objectif pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées. Pour chaque objectif évalué, indiquez si le résultat est TB (Très bien), A (Acceptable) ou F (Faible) dans la case appropriée sous le titre Évaluation approfondie.

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque objectif. Si on indique A, F ou DI pour un objectif de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque objectif évalué par la tâche d'évaluation et portant sur C (Le concret), I (Les images), ou S (Les symboles).



3e année Numération	Itération/Correspondance							
	Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0 à 9999), l'accent mis sur 4 chiffres.				Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres décimaux (dixièmes).			
NOMS DES ÉLÈVES	Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie			Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie		Grille d'obser-vation
		C N01-3	I N02-3	S N03-3		C N04-3	I N05-3	

			Sériation			
Lit et écrit des fractions.			Ordonne des nombres naturels (0 à 1000).			
Grille 'obser-vation	Évaluation approfondie		Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie		
	C N06-3	I N07-3		C N08-3	I N09-3	S N10-3

Entretien structuré N01-3

Nom : ________________ Date : ______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0 - 9999).

MATÉRIEL : Matériel en base dix (10 centaines, 10 dizaines, 10 unités)
Note : Ce matériel en base dix peut prendre une variété de formes :
- des blocs (unités de mille), des plaques (centaines), des barres (dizaines), des cubes (unités) - voir Fiche reproductible
- des blocs de fèves (unités de mille), des plaques de fèves (centaines), des bâtonnets de fèves (dizaines), des fèves (unités)
  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves. Relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves. Empiler 10 plaques ensemble pour faire un bloc de fèves.

DÉMARCHE : Revoyez le matériel avec l'élève. Un bloc représente 1000, une plaque représente 100, une barre représente 10 et un cube représente 1.

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Placez le matériel en base dix qui représente 642 devant l'élève et demandez : «**Quel nombre le matériel en base dix représente-t-il?**» (*L'élève dit : «Six cent quarante-deux».*) ______________

2. Dites : «**En utilisant le matériel en base dix, dis-moi pourquoi c'est le nombre qu'il représente.**» (*L'élève explique qu'il y a 6 centaines, 4 dizaines et 2 unités, indiquant le matériel exact pour chacun.*) ______________

3. Dites : «**Écris ce nombre.**» (*L'élève écrit 642.*) ______________

4. Écrivez le nombre 950 sur une feuille de papier. Dites : «**Utilise le matériel en base dix pour représenter ce nombre.**» (*L'élève choisit le matériel approprié.*) ______________

5. Placez le matériel en base dix qui représente 1364 devant l'élève et demandez : «**Quel nombre est représenté par ce matériel en base dix?**» (*L'élève dit : «Mille trois cent soixante-quatre».*) ______________

6. Dites : «**Écris ce nombre.**» (*L'élève écrit 1364.*) ______________

7. Demandez à l'élève d'utiliser le matériel en base dix pour expliquer ce que veut dire chaque chiffre écrit. [*L'élève explique qu'il y a 1 unité de mille (bloc), 3 centaines (plaques), 6 dizaines (barres), et 4 cubes (unités).*] ____________

8. Écrivez le nombre 4367 sur une feuille de papier. Dites : «**Utilise le matériel en base dix pour représenter ce nombre.**» (*L'élève sélectionne le matériel approprié.*) ____________

9. Placez le matériel en base dix pour représenter 2083 devant l'élève et dites : «**Quel nombre est représenté par le matériel en base dix?**» (*L'élève dit : «Deux mille quatre-vingt-trois».*) ____________

10. Dites : «**Écris ce nombre.**» (*L'élève écrit 2083.*) ____________

11. Écrivez 3407 sur une feuille de papier. Dites : «**Utilise le matériel en base dix pour me démontrer ce nombre.**» (*L'élève sélectionne le matériel approprié.*) ____________

12. Placez le matériel en base dix pour représenter 4005 devant l'élève et dites : «**Quel nombre est représenté par ce matériel en base dix?**» (*L'élève dit : «Quatre mille cinq».*) ____________

13. Dites : «**Écris ce nombre.**» (*L'élève écrit 4005.*) ____________

14. Dites : «**Échange une des unités de mille contre le nombre correct de centaines.**» (*L'élève échange 1 bloc d'unités de mille contre 10 plaques de centaines.*) ____________

15. Demandez : «**Est-ce que ce matériel représente le même nombre qu'avant l'échange, ou un nombre différent?**» (*le même*) ____________

16. Demandez : «**Comment le sais-tu?**» (*Les réponses peuvent varier. Exemple : Le matériel indique encore 4 unités de mille et 5 unités; 10 centaines, c'est pareil à une unité de mille, alors le nombre ne change pas, etc.*) ____________

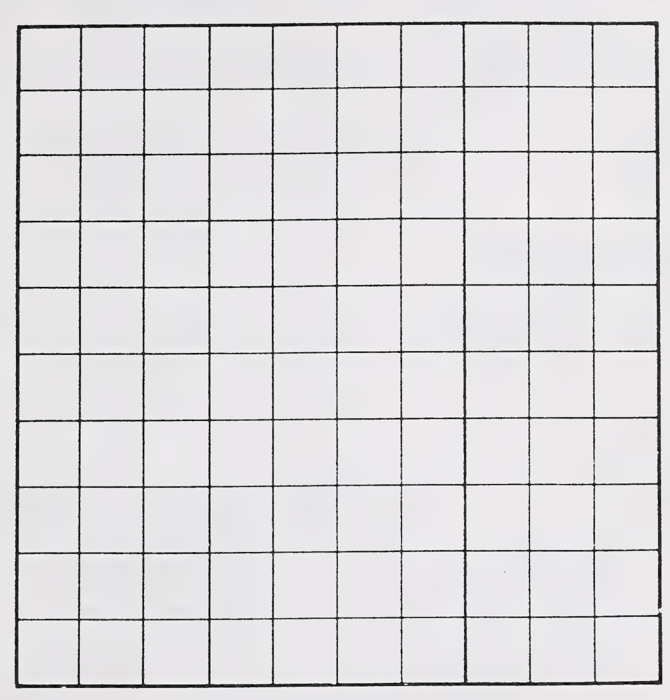
ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	15-16	12-14	0-11
Total possible	16		

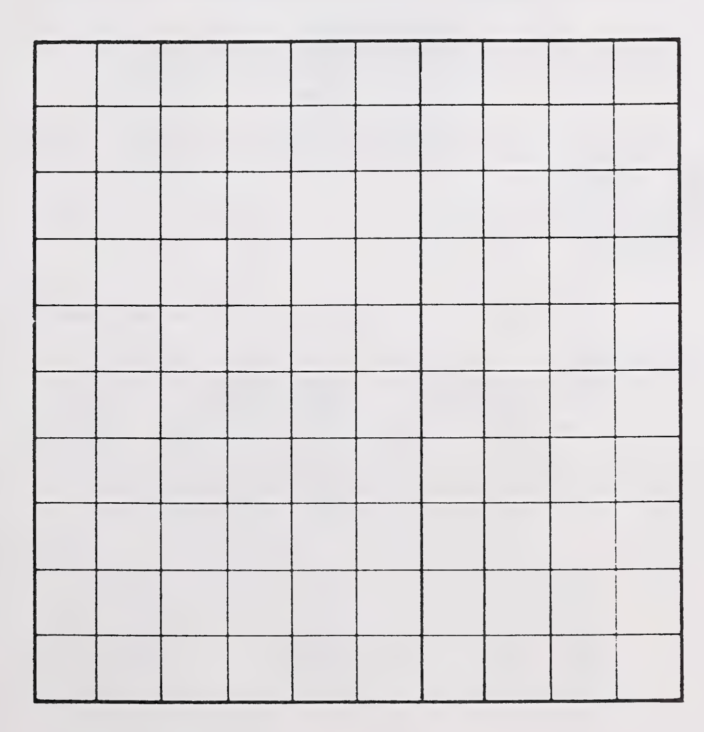
Fiche reproductible

Code du test : N01-3

Objectif : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-9999).



Agrafe 10 décimètres carrés ensemble pour faire une unité de mille. Utilise un décimètre carré pour une centaine, une bande de 1 × 10 pour une dizaine et un centimètre carré pour une unité.



Tâche d'évaluation écrite N02-3

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-9999).

1. Écris le nombre de centaines, de dizaines et d'unités dans l'image.

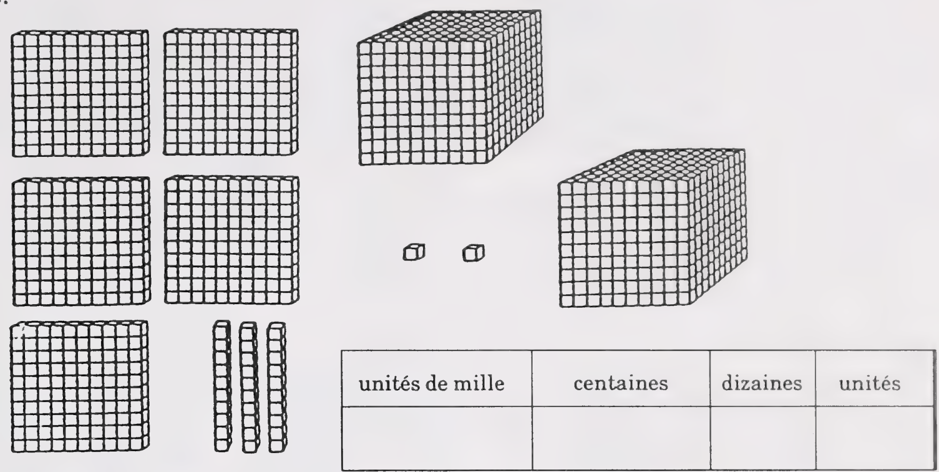
centaines	dizaines	unités

---

2. Écris le nombre de centaines, de dizaines et d'unités dans l'image.

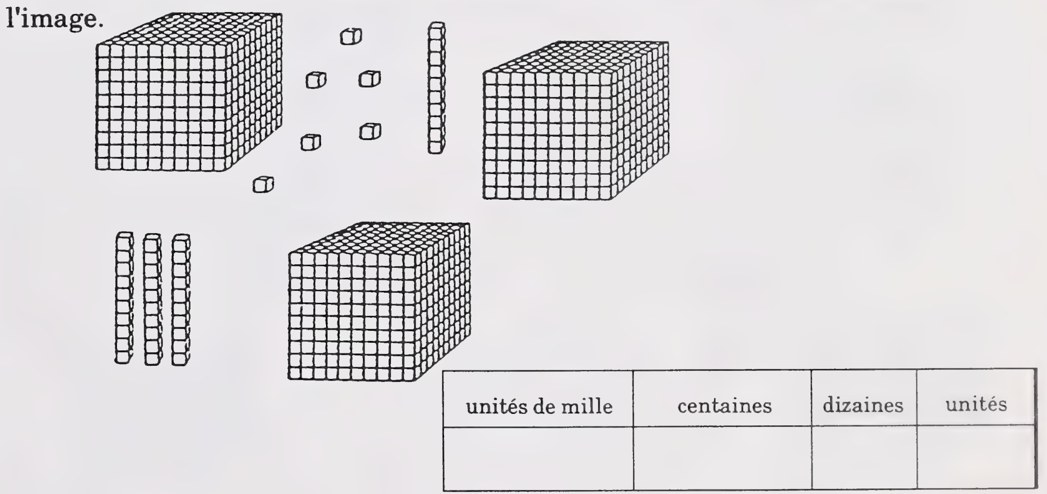
centaines	dizaines	unités

3. Écris le nombre d'unités de mille, de centaines, de dizaines et d'unités dans l'image.



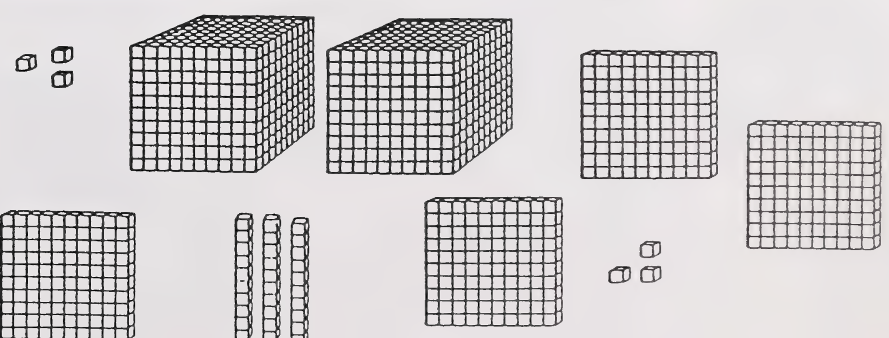
unités de mille	centaines	dizaines	unités

4. Écris le nombre d'unités de mille, de centaines, de dizaines et d'unités dans l'image.

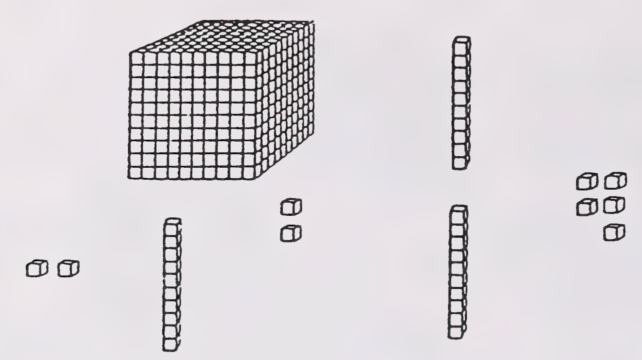


unités de mille	centaines	dizaines	unités

5. Écris le nombre qui représente combien il y en a en tout.

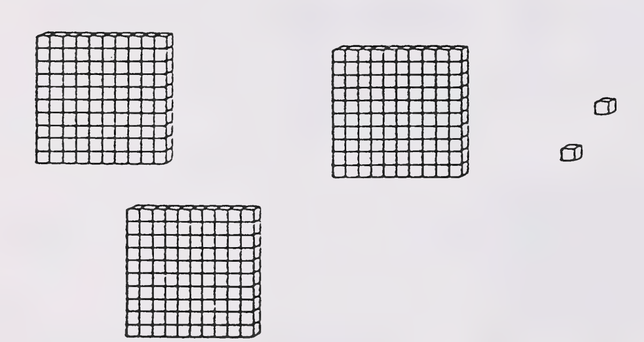


6. Écris le nombre qui représente combien il y en a en tout.



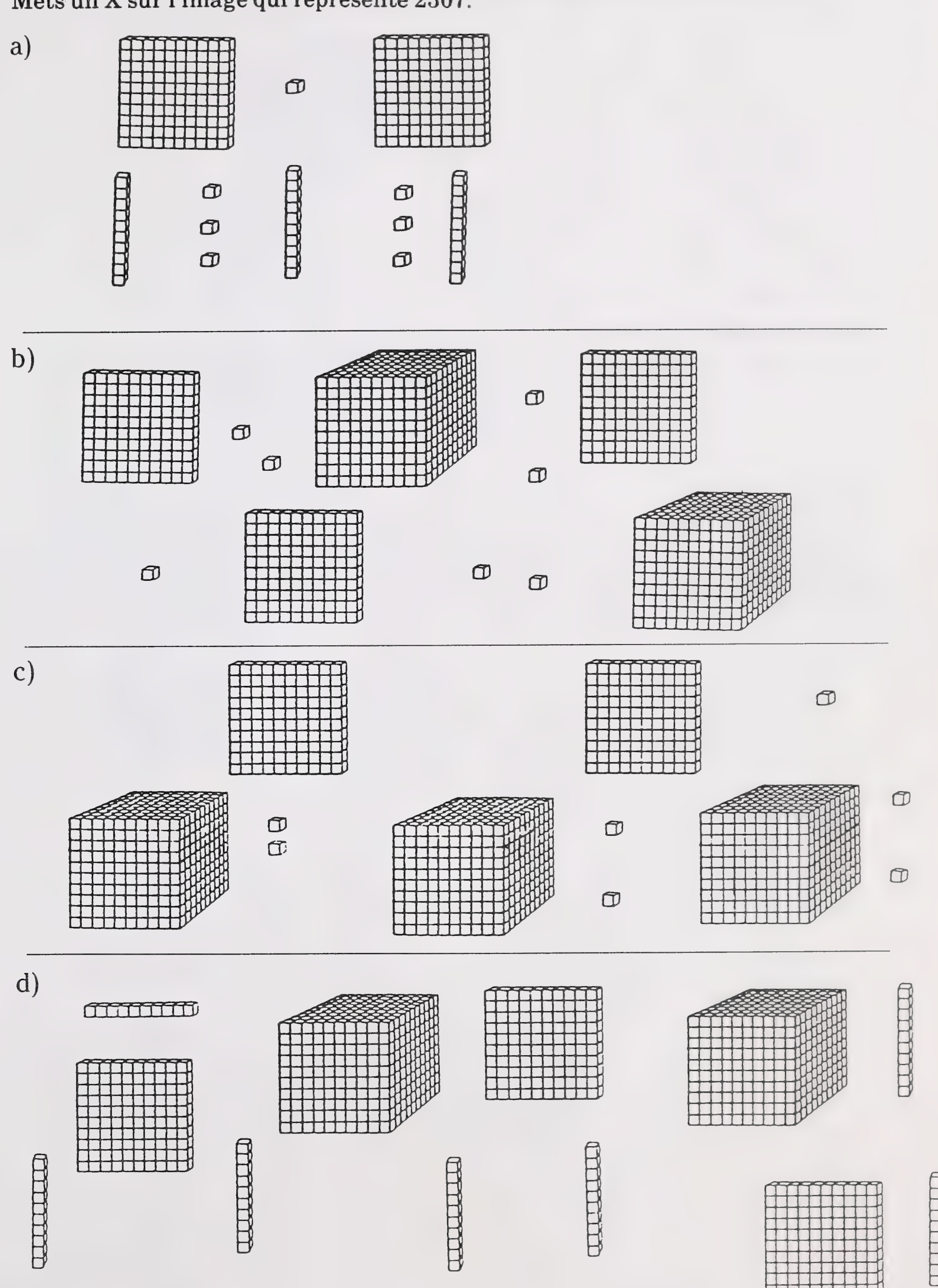
____

7. Écris le nombre qui représente combien il y en a en tout.

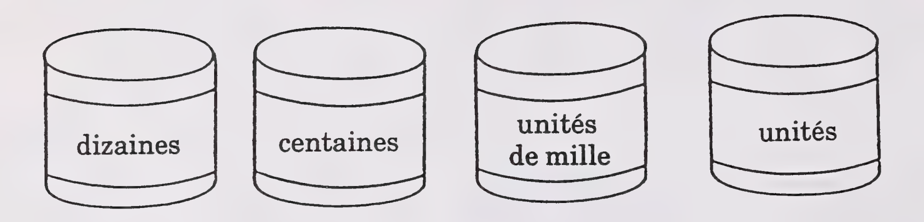


____

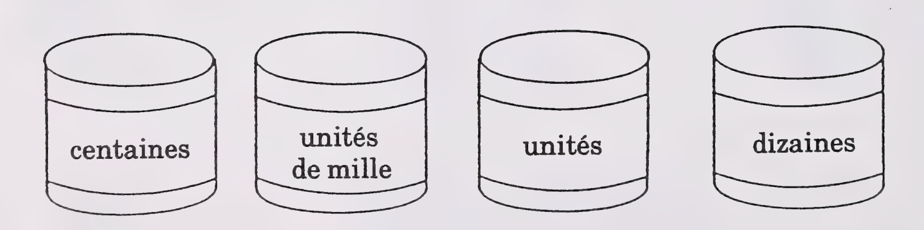
8. Mets un X sur l'image qui représente 2307.



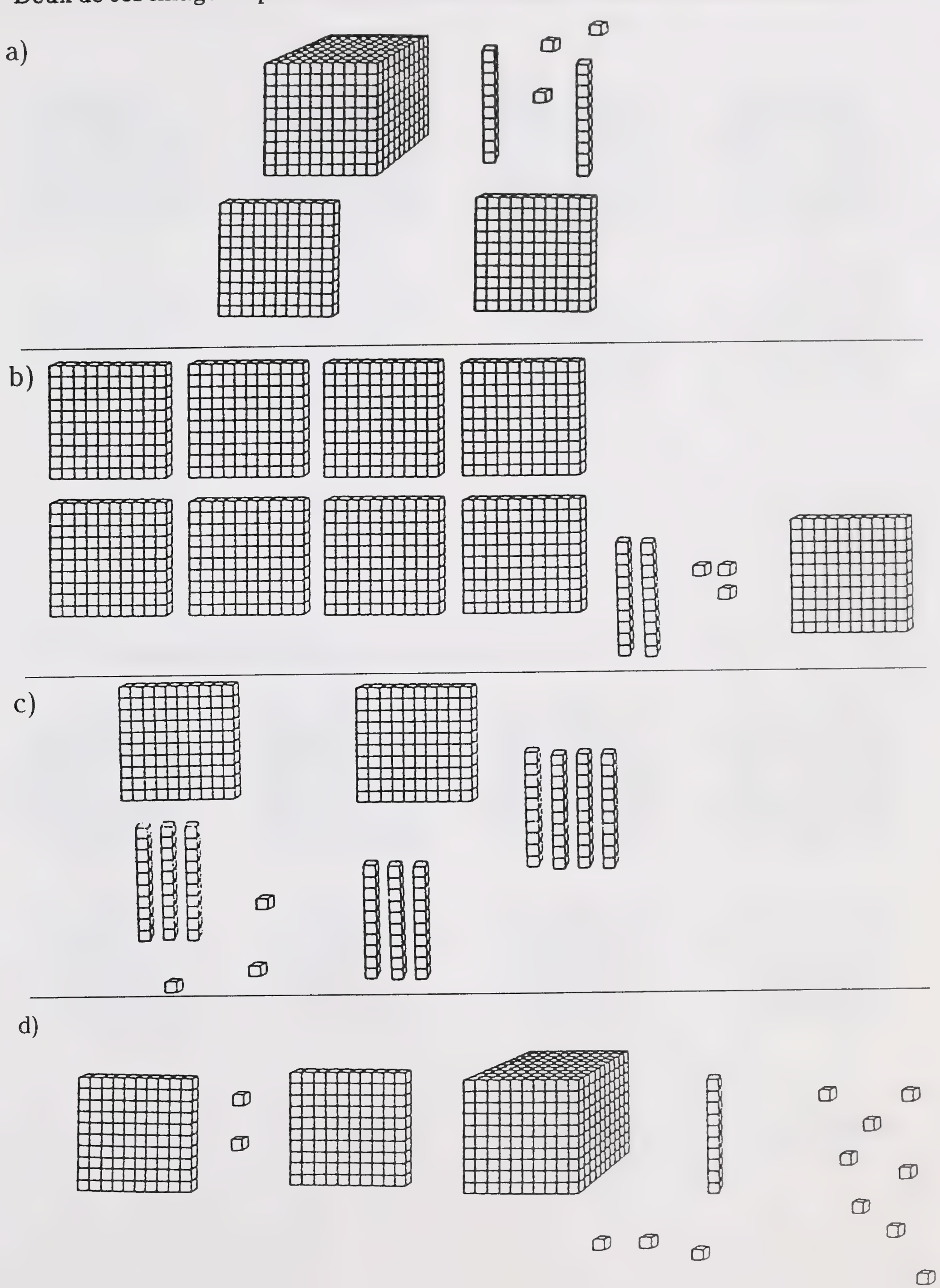
9. Dessine des bâtonnets dans les contenants pour représenter 4760.



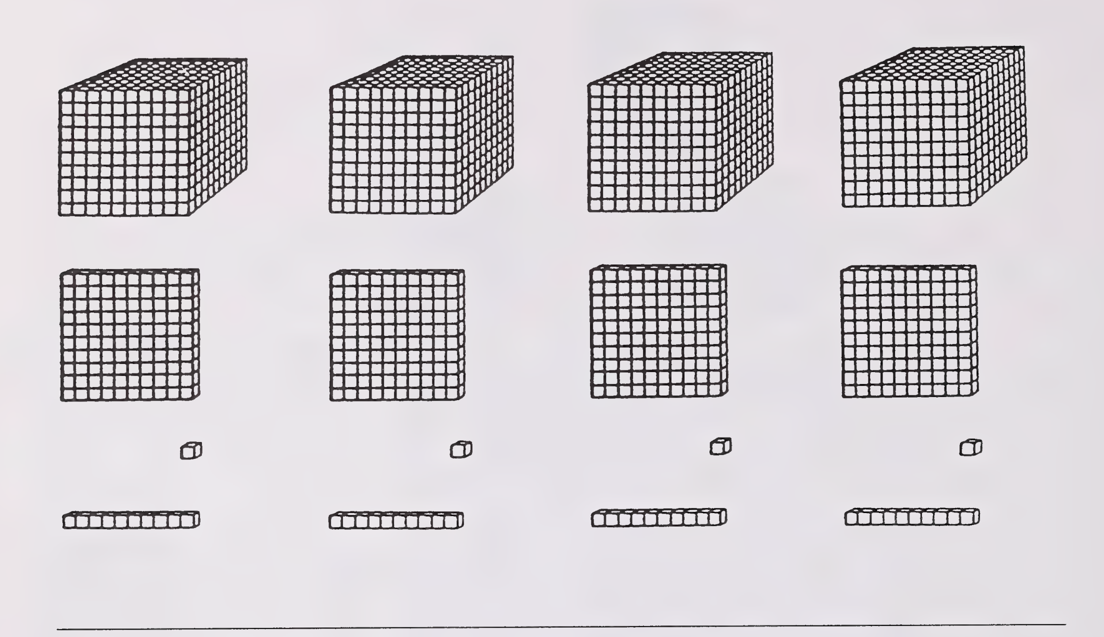
10. Dessine des bâtonnets dans les contenants pour représenter 7023.



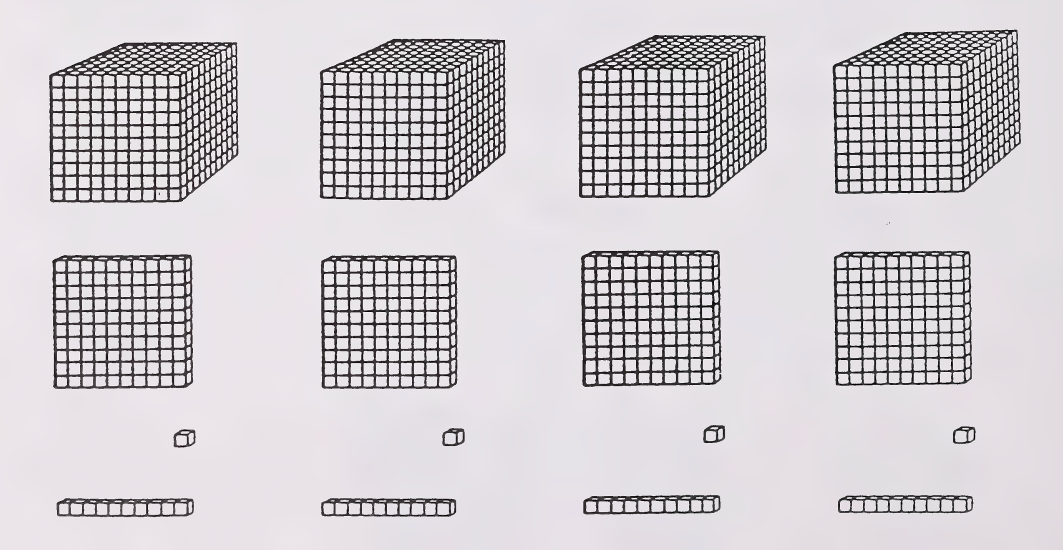
11. Deux de ces images représentent le même nombre. Mets un X sur chacune.



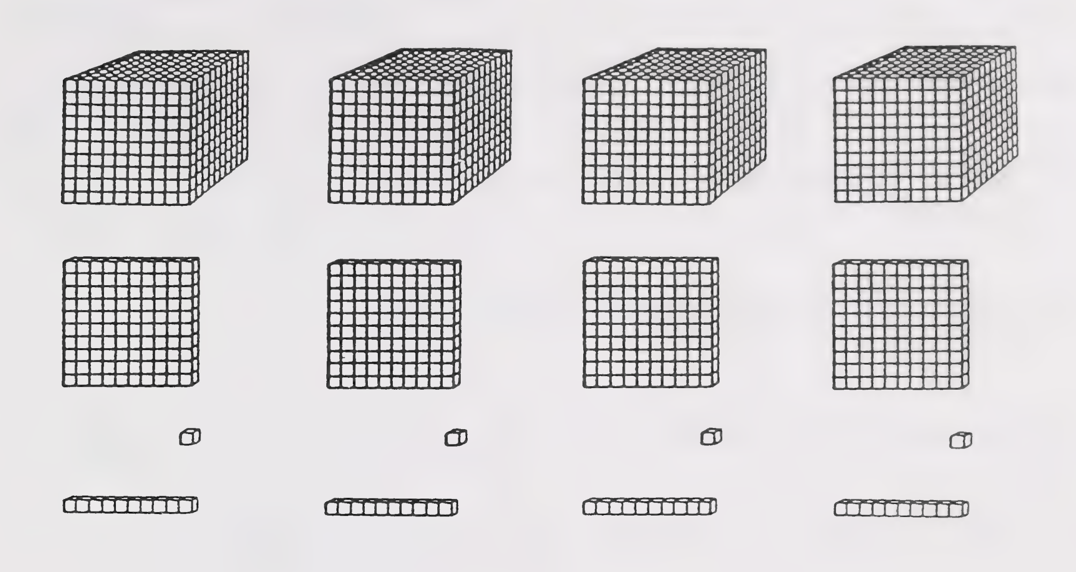
12. Marque les parties de l'image pour représenter **deux mille trente.**



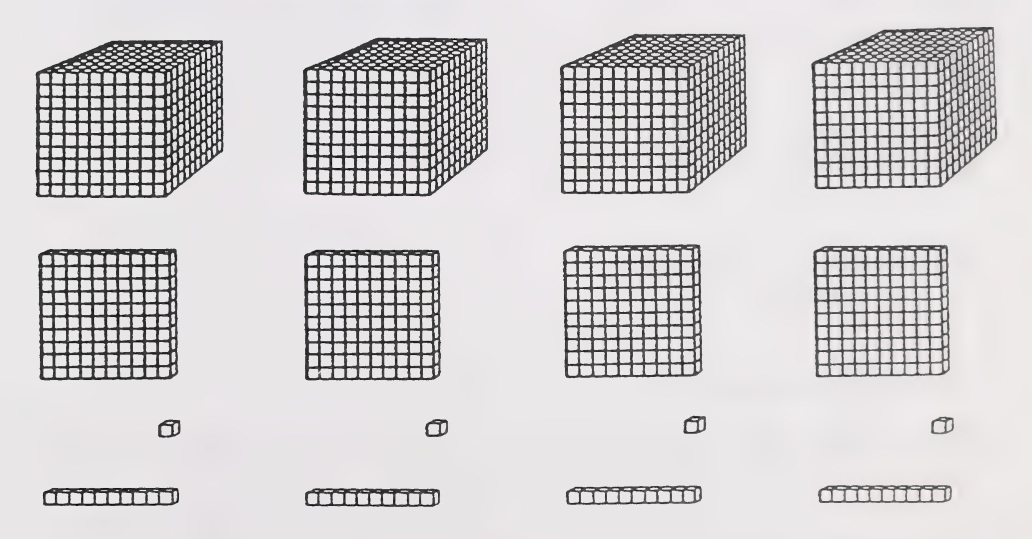
13. Marque les parties de l'image pour représenter **trois mille cent deux.**



14. Marque les parties de l'image pour représenter **1043.**



15. Marque les parties de l'image pour représenter **4201.**



Tâche d'évaluation écrite N03-3

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-9999).

1. Écris en chiffres le nombre qui a 5 centaines, 0 unité, 3 dizaines. ______________

2. Écris en chiffres le nombre qui a 1 centaine, 7 unités de mille, 2 unités. ______________

3. Écris neuf mille un en chiffres. ______________

4. Écris six mille dix-huit en chiffres. ______________

Pour les questions 5 à 7, remplis chaque espace avec le nombre correct.

5. 2607 veut dire _________ unités, _________ centaines, _________ dizaines, _________ unités de mille.

6. 3689 veut dire _________ dizaines, _________ unités de mille, _________ centaines, _________ unités.

7. 6500 veut dire _________ unités, _________ centaines, _________ unités de mille, _________ dizaines.

8. Encercle la bonne réponse.

   Dans le nombre 6385, le 3 veut dire : 3 30 300 3000

9. Encercle la bonne réponse.

   Dans le nombre 2016, le 1 veut dire : 1 10 100 1000

10. Encercle la bonne réponse.

Dans le nombre 7426, le 7 veut dire : 7 70 700 7000

Pour les questions 11 à 15, écris le nombre en lettres.

11. 7015 ______________________________

____

12. 3842 ______________________________

____

13. 9900 ______________________________

____

14. 6501 ______________________________

____

15. 8002 ______________________________

____

Entretien structuré N04-3

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Lit et écrit des nombres décimaux (dixièmes).

MATÉRIEL :
- 2 rectangles découpés dans un carton ou du papier de bricolage (un qui est découpé en dixièmes, et un qui est découpé en 10 pièces inégales)
- 4 cercles découpés dans un carton ou du papier de bricolage (2 cercles entiers, un qui est découpé en dixièmes, et un qui est découpé en pièces inégales) - voir Fiche reproductible
- 15 fèves
- 15 boutons de grandeurs assorties

DÉMARCHE : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Placez le rectangle qui est coupé en 10 parties équivalentes et le rectangle qui est coupé en 10 parties inégales devant l'élève. Dites : «**Imagine que celles-ci sont des barres de granola. Donne-moi un dixième de la barre de granola.**» (*L'élève choisit la bonne barre et vous donne un dixième.*) ______________

2. Montrez du doigt le rectangle coupé en pièces inégales (même si l'élève l'a déjà choisi dans la question précédente) et demandez : «**Est-ce que chaque partie de cette barre est un dixième de la barre en entier?**» (*Non*) ______________

3 Demandez : «**Comment le sais-tu?**» (*L'élève explique ou indique que toutes les pièces ne sont pas de la même grandeur.*) ______________

4. Enlevez les «barres de granola». Placez devant l'élève 2 cercles entiers de carton et 2 qui ont été divisés, un en dixièmes et l'autre en 10 parties inégales. Dites : «**Imagine que ces cercles sont des pizzas. Certaines sont en entier et certaines ont été coupées.** Écrivez 2,0 sur une feuille de papier. Dites : «**Donne-moi cette quantité de pizzas.**» (*L'élève vous donne 2 pizzas.*) ______________

5. Écris 0,2 sur une feuille de papier. Dites : «**Donne-moi cette quantité de pizza.**» (*L'élève vous donne deux dixièmes d'une pizza.*) ______________

6. Montrez du doigt les zéros dans 2,0 et 0,2. Dites : «**En utilisant les pizzas, dis-moi comment le zéro dans chacun de ces nombres veut dire quelque chose de différent.**» (*L'élève dit que le 0 dans 2,0 veut dire qu'il n'y a aucun dixième (ou parties) et le 0 dans 0,2 veut dire qu'il n'y a pas de pizzas entières.*) ______________

7. Montrez du doigt les deux dans 2,0 et 0,2. Dites : «**En utilisant les pizzas, dis-moi comment le 2 dans chacun de ces nombres veut dire quelque chose de différent.**» (*L'élève dit que le 2 dans 2,0 veut dire 2 pizzas entières et le 2 dans 0,2 veut dire 2 dixièmes d'une pizza.*) ______________

8. Rassemblez les pizzas. Donnez six dixièmes de la pizza à l'élève. Dites : «**Nomme le nombre décimal qui représente la quantité de pizza que je t'ai donnée.**» (*L'élève dit : «Six dixièmes». On n'accorde pas de points pour la réponse «zéro décimale six ou zéro virgule six». Si cette réponse est donnée, demandez à l'élève de nommer le nombre décimal sans utiliser le mot «décimale» ou «virgule».*) ______________

9. Dites : «**Écris le nombre décimal qui représente la quantité de pizza que je t'ai donnée.**» (L'élève écrit 0,6.) ______________

10. Rassemblez les pizzas. Donnez à l'élève 1,4 pizza. Dites : «**Combien de pizza est-ce que je t'ai donnée?**» (*L'élève répond : «Un et quatre dixièmes de la pizza». On n'accorde pas de points pour la réponse : «Un décimale quatre ou un virgule quatre». Si cette réponse est donnée, demandez à l'élève de nommer la quantité sans utiliser le mot «décimale» ou «virgule».*) ______________

11. Dites : «**Écris le nombre décimal qui représente combien de pizza je t'ai donnée.**» (*L'élève écrit 1,4.*) ______________

Enlevez les pizzas. Pour les questions 12 à 17, faites des tas de 15 fèves et de 15 boutons qui sont accessibles à l'élève et à l'enseignant.

12. Dites : «**Imagine que ces fèves et ces boutons sont des jetons à utiliser sur des cartes de bingo.**» Placez un ensemble de 3 fèves et 7 boutons devant l'élève. Demandez : «**Nomme le nombre décimal qui représente la partie des jetons qui sont des fèves.**» (*L'élève répond : «Trois dixièmes». Aucun point n'est accordé pour la réponse : «Zéro décimale trois ou zéro virgule trois». Si cette réponse est donnée, demandez à l'élève de nommer le nombre décimal sans utiliser le mot «décimale» ou «virgule».*) ______________

13. Dites : «**Écris ce nombre décimal**». (*L'élève écrit 0,3.*) ____________

14. Enlevez les jetons. Dites : «**Fais un ensemble de jetons pour que les huit dixièmes des jetons soient des fèves.**» (*L'élève fait un ensemble de marqueurs de 8 fèves et 2 boutons.*) ____________

15. Placez un ensemble de 10 fèves devant l'élève. Dites : «**Combien de dixièmes de cet ensemble de jetons sont des fèves?**» (*L'élève répond : «Dix».*) ____________

16. Écrivez 0,7 sur une feuille de papier, montrez-le du doigt et dites : «**Change l'ensemble pour que cette partie de l'ensemble de jetons soit des boutons.**» (*L'élève échange 7 fèves contre 7 boutons.*) ____________

17. Dites : «**Fais un ensemble de 10 jetons avec le même nombre de fèves que de boutons et écris le nombre décimal qui indique quelle partie de l'ensemble sont des fèves.**» (L'élève fait un ensemble de 5 fèves et un ensemble de 5 boutons et il écrit 0,5.) ____________

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	15-17	11-14	0-10
Total possible	17		

Fiche reproductible 1

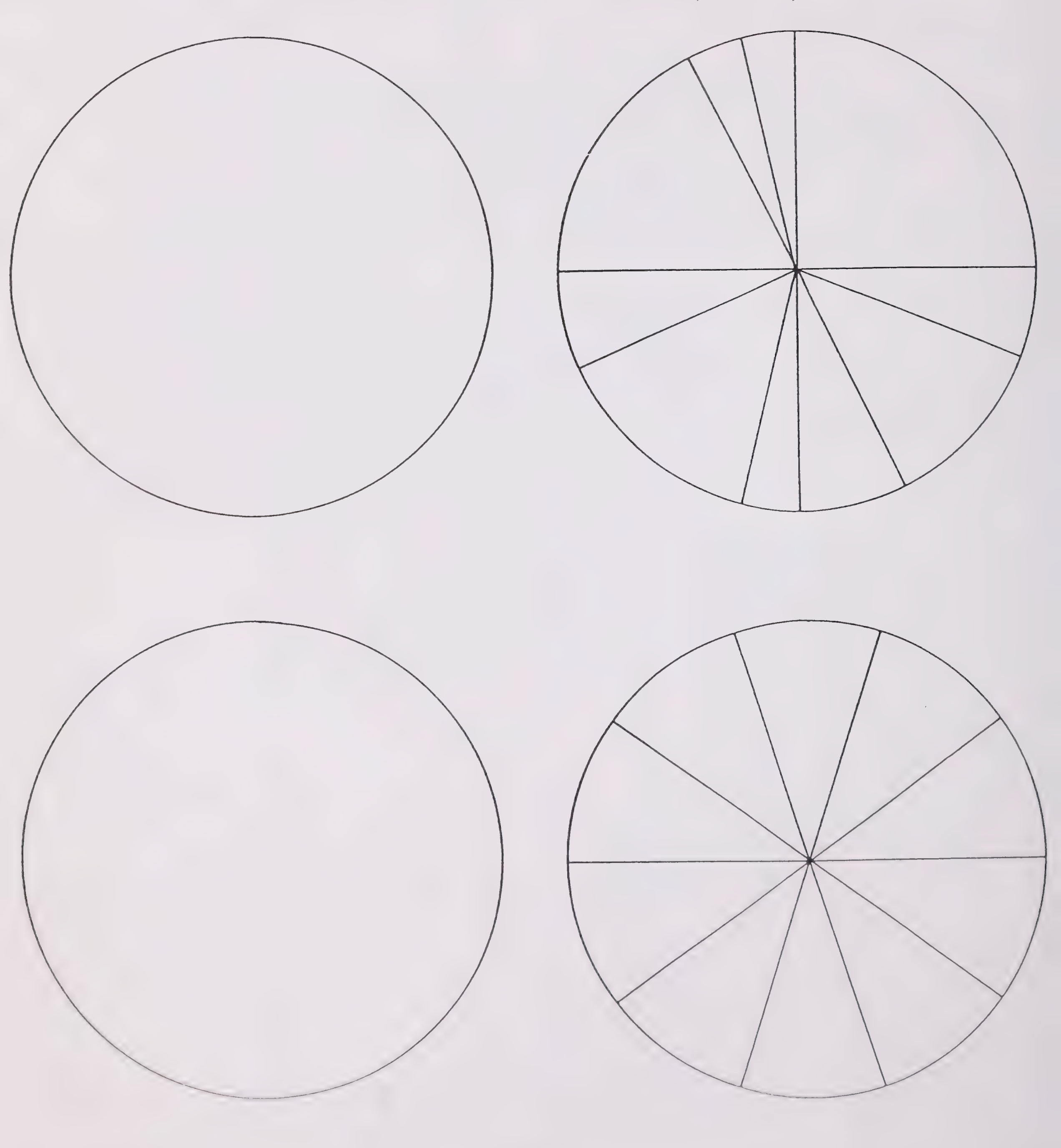
Code du test : N04-3

Objectif : Lit et écrit des nombres décimaux (dixièmes).

Fiche reproductible 2

Code du test : N04-3

Objectif : Lit et écrit des nombres décimaux (dixièmes).



Tâche d'évaluation écrite N05-3

Nom : ____________________ Date : ______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Lit et écrit des nombres décimaux (dixièmes).

1. Encercle l'image qui montre une forme divisée en dixièmes.

a) b) c) d)

2. Encercle l'image qui démontre que 0,2 est noirci.

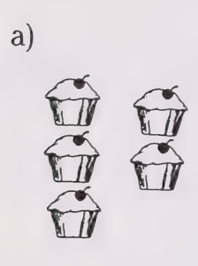
a) b) c) d)

3. Encercle l'image qui démontre que 0,9 est noirci.

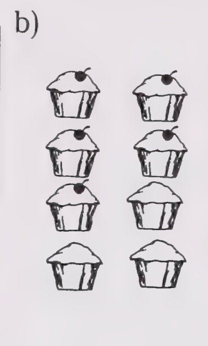
a) b) c) d)

4. Quelle image contient 0,5 des petits gâteaux avec des cerises sur le dessus?

a)



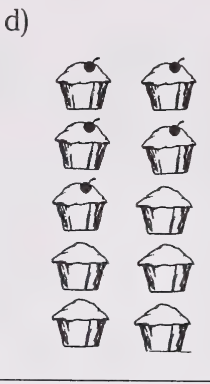
b)



c)



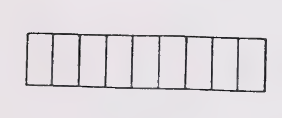
d)



5. Noircis seulement **une** de ces figures pour indiquer 0,3.

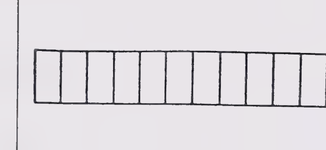


a)



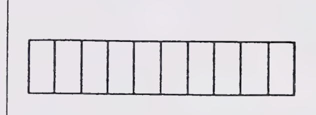


b)



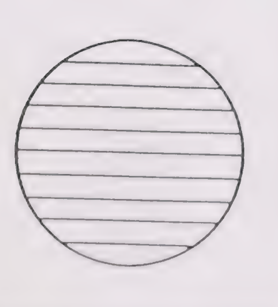


c)

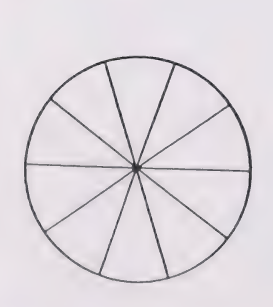


6. Noircis **une** de ces figures pour indiquer 0,8.

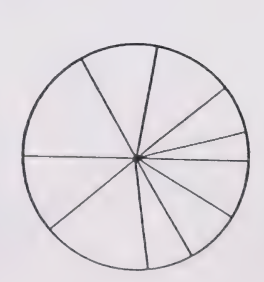
a)



b)

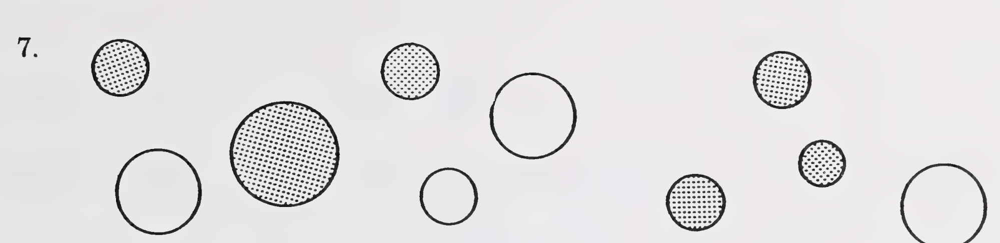


c)

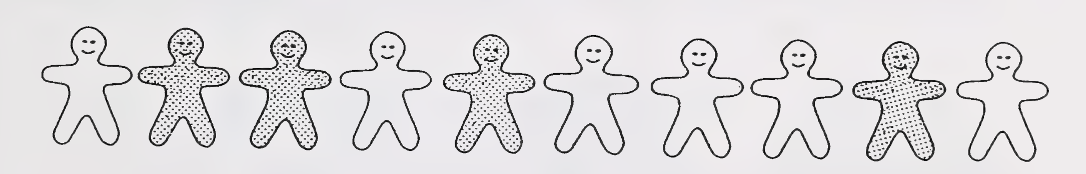


Pour les numéros 7 à 9, écris le nombre décimal qui indique la partie de l'ensemble qui est noircie.

7.



8.



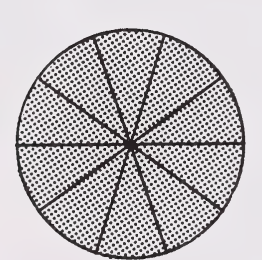
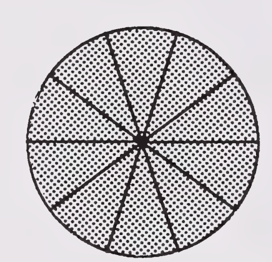
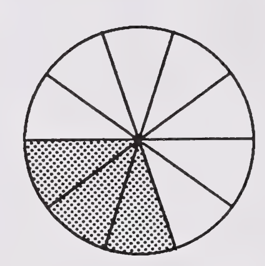
9.



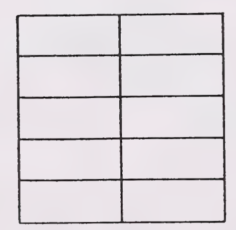
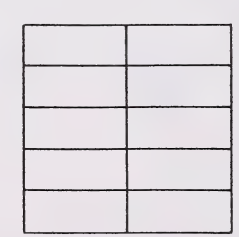
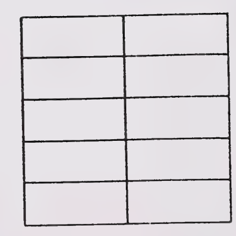
10. Dessine un ensemble de triangles et de cercles pour que 0,4 de cet ensemble soient des triangles.

11. Dessine un ensemble de triangles et de cercles pour que 0,7 de l'ensemble soient des cercles.

12. Écris le nombre décimal représenté par les parties noircies de ce diagramme.

13. Noircis ces figures pour représenter 1,8.

Entretien structuré N06-3

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Lit et écrit des fractions.

MATÉRIEL :
- 6 formes découpées dans un carton ou du papier de bricolage pour indiquer : trois tiers, trois parties inégales, quatre quarts, quatre pièces inégales, cinq cinquièmes, et dix dixièmes - voir Fiche reproductible (Les formes devront être découpées en parties avant l'entretien.)
- 10 boutons
- 10 fèves

DÉMARCHE : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

1. Placez les 6 formes devant l'élève. Dites : «**Imagine que ces formes sont des gâteaux. Passe-moi un tiers du gâteau.**» (*L'élève vous donne un tiers du gâteau.*) ______________

2. Montrez du doigt le gâteau qui a 3 parties inégales (que ce soit le gâteau choisi auparavant ou non) et demandez : «**Est-ce que chaque morceau est un tiers du gâteau?**» (*L'élève répond : «Non».*) ______________

3. Demandez : «**Comment le sais-tu?**» (*L'élève démontre que les morceaux ne sont pas tous de la même grandeur.*) ______________

4. Écrivez la fraction $^3/_4$ et montrez-la à l'élève. Dites : «**Donne-moi cette quantité de gâteau.**» (*L'élève vous donne $^3/_4$ du gâteau approprié.*) ______________

5. Montrez du doigt le 4 dans $^3/_4$ et dites : «**Montre du doigt les morceaux qui représentent ce que le 4 veut dire.**» (*L'élève montre du doigt les quatre morceaux égaux du gâteau qui représentent quatre quarts.*) ______________

6. Montrez du doigt le gâteau de quatre pièces inégales et demandez : «**Est-ce que ces morceaux représentent ce que le 4 veut dire dans cette fraction?**» (*L'élève dit : «Non».*) ______________

7. Demandez : «**Comment le sais-tu?**» (*L'élève montre tous les morceaux qui ne sont pas de la même grandeur.*) ______________

8. Montrez du doigt le 3 dans $^3/_4$ et dites : «**Montre du doigt les morceaux qui représentent ce que le 3 veut dire.**» (*L'élève montre 3 morceaux égaux du gâteau qui représentent trois quarts.*) ______________

9. Placez le gâteau qui est divisé en cinquièmes devant l'élève. Donnez 3 morceaux à l'élève et dites : «**Nomme la fraction qui représente la partie du gâteau que je t'ai donnée.**» (*L'élève dit : «Trois cinquièmes».*) ______________

10. Dites : «**Écris la fraction qui représente la partie du gâteau que je t'ai donnée.**» (*L'élève écrit $^3/_5$.*) ______________

11. Placez le gâteau divisé en dixièmes devant l'élève. Donnez-lui 7 morceaux et dites : «**Nomme la fraction qui représente la partie du gâteau que je t'ai donnée.**» (*L'élève dit : «Sept dixièmes».*) ______________

12. Dites : «**Écris la fraction qui représente la partie du gâteau que je t'ai donnée.**» (*L'élève écrit $^7/_{10}$.*) ______________

Enlevez les gâteaux. Placez 10 boutons et 10 fèves pour qu'ils vous soient accessibles ainsi qu'à l'élève. ______________

13. Placez 3 boutons et 2 fèves devant l'élève. Dites : «**Imagine que ce sont des marqueurs pour utiliser dans un jeu. Nomme la fraction des marqueurs qui sont des fèves.**» (*L'élève dit : «Deux cinquièmes».*) ______________

14. Dites : «**Écris la fraction qui représente la partie de l'ensemble des marqueurs qui sont des fèves.**» (*L'élève écrit $^2/_5$.*) ______________

15. Dites : «**Maintenant montre-moi quatre cinquièmes des marqueurs de cet ensemble.**» (*L'élève vous montre n'importe quel groupe de 4 marqueurs dans l'ensemble.*) Enlevez ces marqueurs. ______________

16. Dites : «**Choisis quelques marqueurs pour faire un ensemble dans lequel un quart des marqueurs sont des fèves.**» (*L'élève met 1 fève et 3 boutons dans un ensemble.*) Enlevez ces marqueurs. ______________

17. Écrivez la fraction $^3/_{10}$ et montrez-la à l'élève. Dites : «**Fais un ensemble de marqueurs dans lequel cette fraction de marqueurs sont des fèves.**» (*L'élève met 3 fèves et 7 boutons dans un ensemble.*) ______________

18. Placez 10 boutons devant l'élève. Dites : «**Dis-moi quelle fraction de marqueurs sont des boutons.**» (*L'élève dit : «Dix dixièmes».*) ____________

19. Dites : «**Écris la fraction qui représente la partie de l'ensemble de marqueurs qui sont des boutons.**» (*L'élève écrit* $^{10}/_{10}$.) ____________

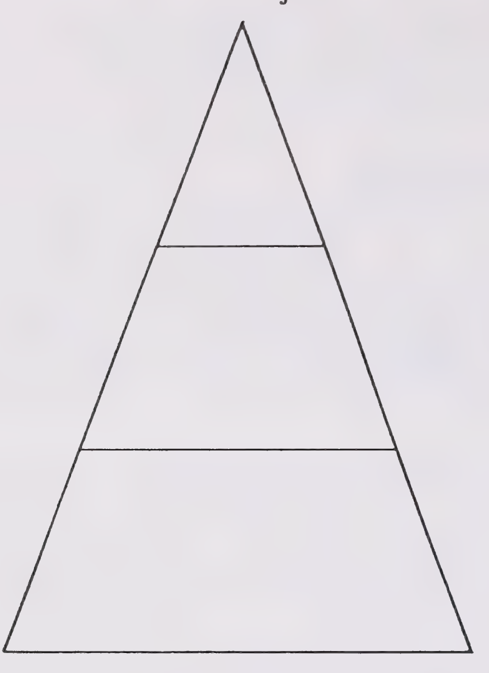
ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

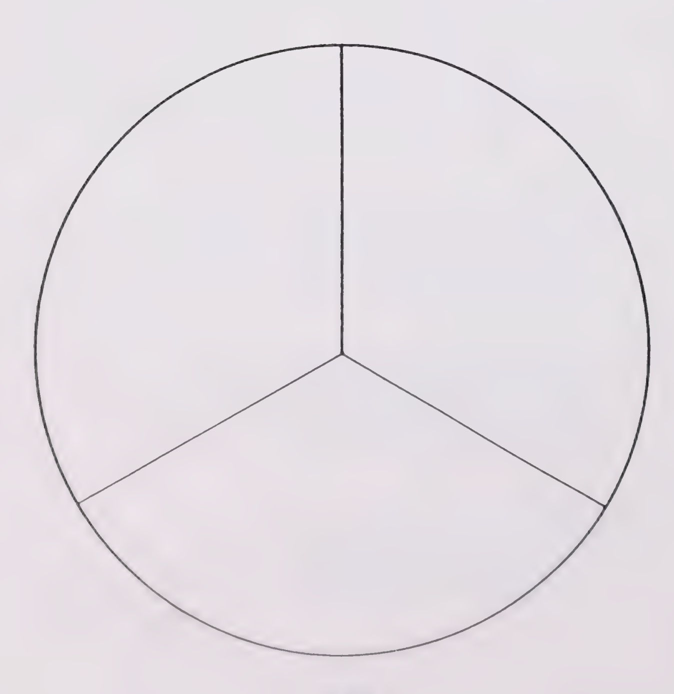
	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	17-19	12-16	0-11
Total possible	19		

Fiche reproductible

Code du test : N06-3

Objectif : Lit et écrit des fractions.

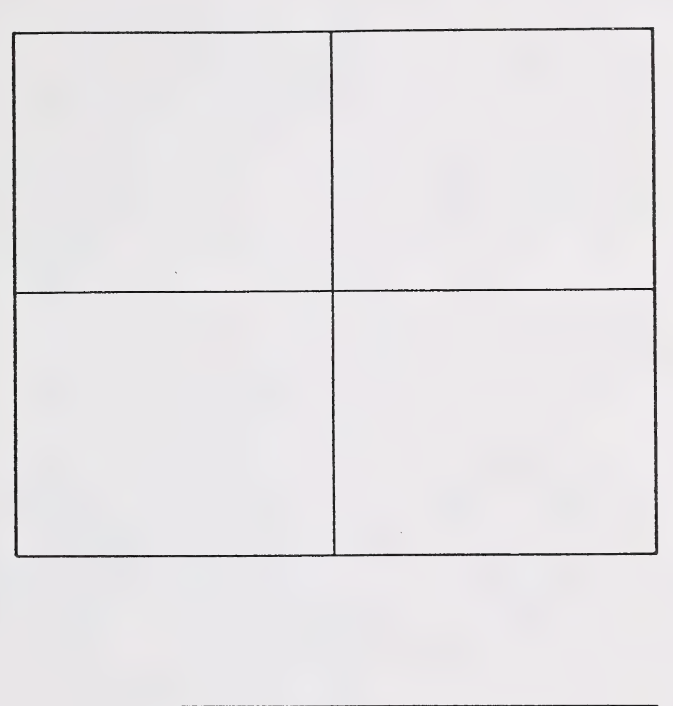


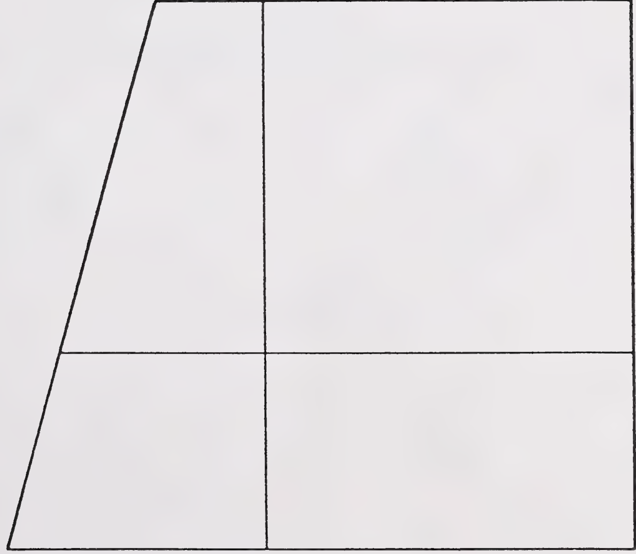


Fiche reproductible

Code du test : N06-3

Objectif : Lit et écrit des fractions.

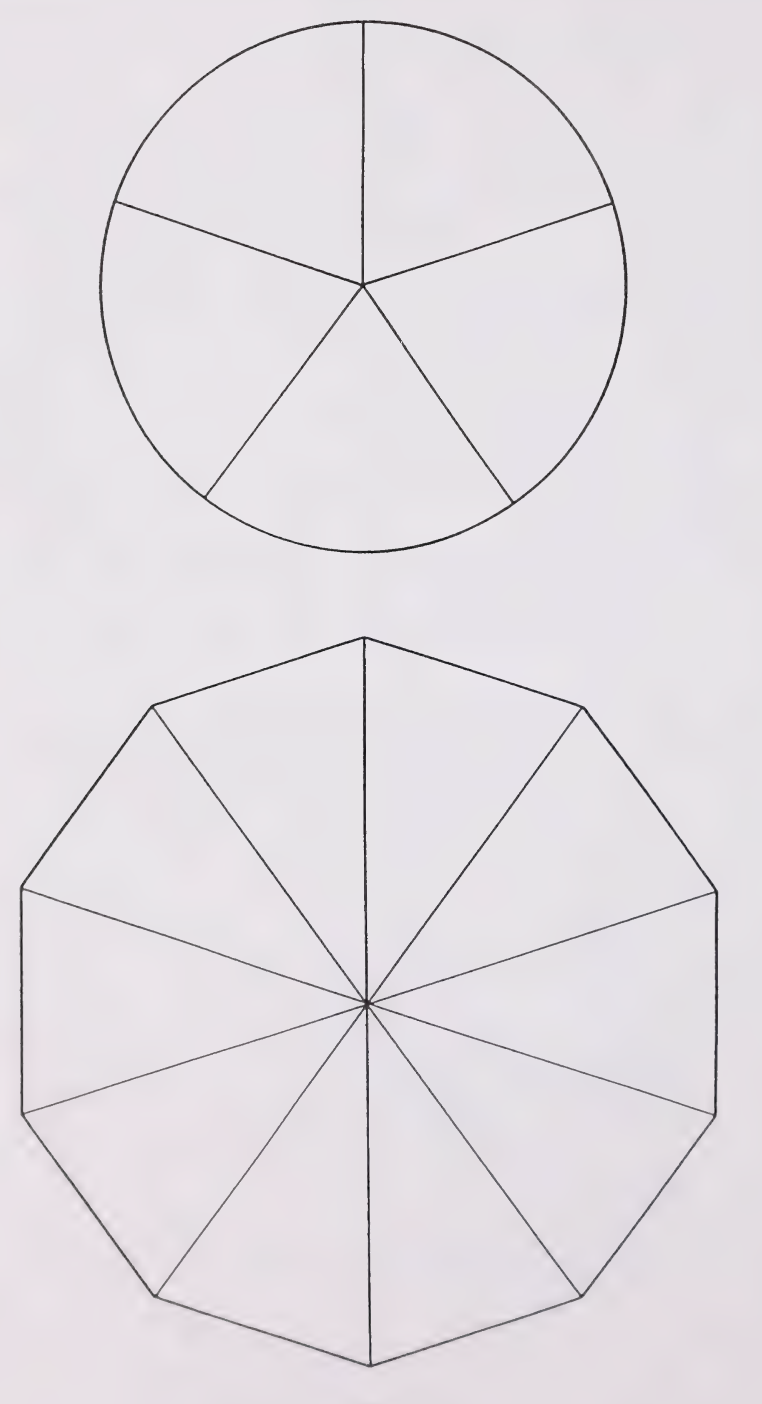




Fiche reproductible

Code du test : N06-3

Objectif : Lit et écrit des fractions.



Tâche d'évaluation écrite N07-3

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Lit et écrit des fractions.

1. Encercle la forme dans laquelle la partie noircie représente cette fraction : $\frac{3}{5}$

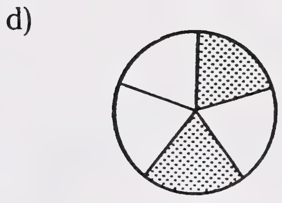
a)



b)

c)

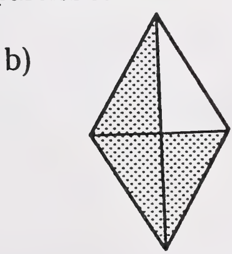
d)



2. Encercle la forme où trois quarts des parties sont noircis.

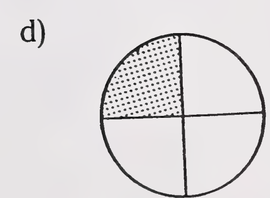
a)

b)

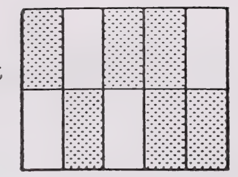


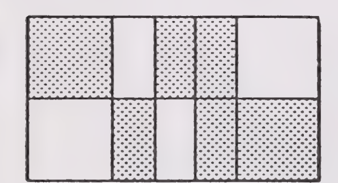
c)

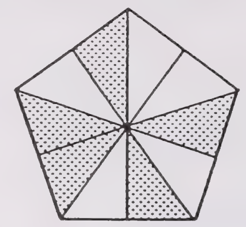
d)

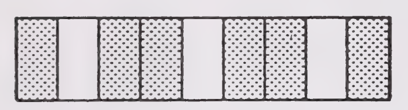


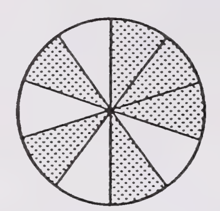
3. Encercle la forme où la fraction noircie est la même que cette figure.



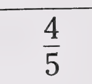
a) 

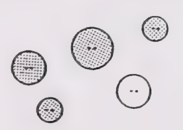
b) 

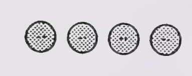
c) 

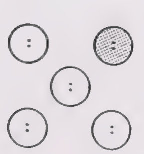
d) 

4. Encercle l'image dans laquelle la partie noircie représente cette fraction.



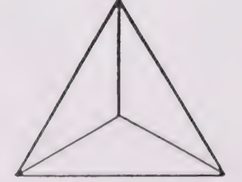
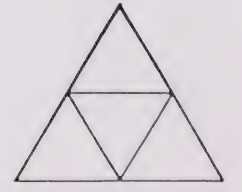
a) 

b) 

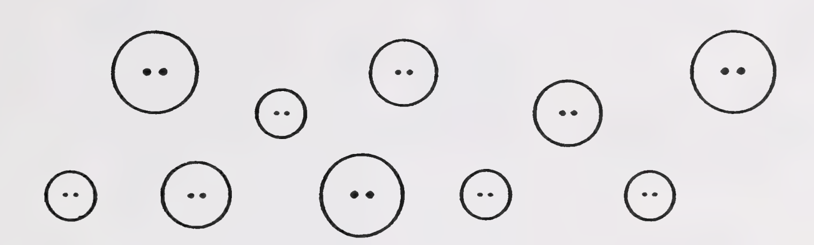
c) 

d) 

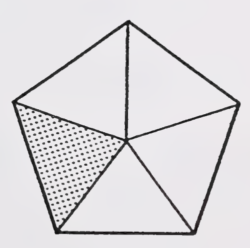
5. Noircis les deux tiers de cette forme.

6. Noircis certains boutons pour que la partie noircie de l'ensemble représente cette fraction : $\frac{3}{10}$

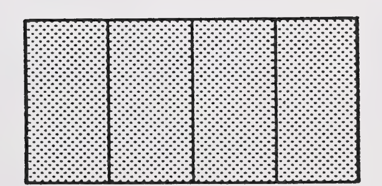


7. Écris la fraction qui représente la partie de cette forme qui est noircie.



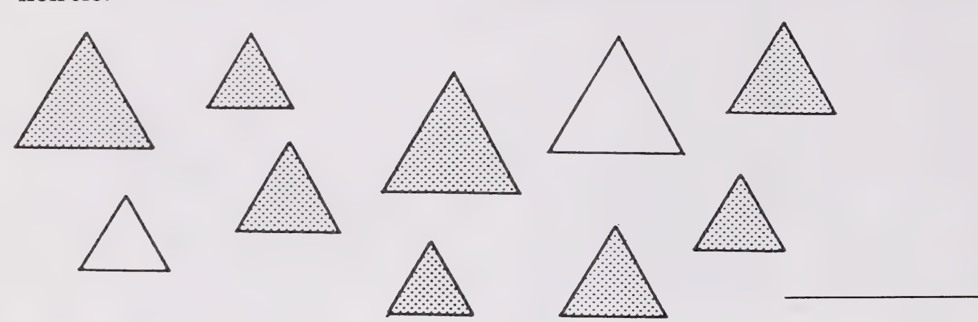
____

8. Écris la fraction qui représente la partie de cette forme qui est noircie.



____

9. Écris la fraction qui représente la partie de cet ensemble de triangles qui est noircie.



____

10. Dessine un ensemble de cercles et de triangles pour que deux tiers de l'ensemble soient des cercles.

11. Dessine un ensemble de cercles, de triangles et de carrés pour qu'un dixième de l'ensemble soient des cercles et que sept dixièmes de l'ensemble soient des carrés.

12. Regarde l'ensemble que tu as dessiné à la question 11. Écris la fraction qui indique quelle partie de l'ensemble sont des triangles.

Entretien structuré N08-3

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Ordonne des nombres naturels (0-1000).

MATÉRIEL : Matériel en base dix (20 centaines, 30 dizaines, 30 unités)

Note : Ce matériel en base dix peut prendre une variété de formes :

- des plaques (centaines), des barres (dizaines), des cubes (unités) - voir Fiche reproductible
- des plaques de fèves (centaines), des bâtonnets de fèves (dizaines) et des fèves individuelles (unités)
  Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves, ensuite relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves.
- des verres de centaines, des verres de dizaines, des fèves individuelles.
  Utiliser des petits verres d'une portion ou des verres Dixie pour faire des verres de dizaines. Mettre 10 verres de dizaines dans un contenant de margarine pour faire un verre de centaines.

DÉMARCHE : Placez le matériel en base dix devant l'élève. Revoyez quel matériel représente les centaines, les dizaines et les unités.

Accordez 1 point pour une bonne réponse et 0 pour une réponse incorrecte.

1. Placez des ensembles de 340 objets à compter (3 centaines, 4 dizaines), 159 objets (1 centaine, 5 dizaines, 9 unités) et 501 objets (5 centaines, 1 unité) devant l'élève. Dites : **«Place ces ensembles d'objets en ordre, du plus petit au plus grand. Mets l'ensemble qui représente le plus petit nombre ici.»** Montrez l'endroit. (*L'élève ordonne les ensembles correctement.*) ______________

2. Enlevez l'ensemble de 159 objets à compter. Faites un espace entre les ensembles de 340 objets et 501 objets. Dites : **«Place un ensemble d'objets ici qui représente un nombre qui vient entre les nombres représentés dans ces deux ensembles.»** (*L'élève place un ensemble de 341 à 500 objets entre les ensembles.*) ______________

3. Enlevez les objets à compter. Placez un ensemble de 590 objets (5 centaines, 9 dizaines) devant l'élève. Dites : «**Fais un ensemble d'objets qui représente le nombre qui est 10 de plus que le nombre représenté par ces objets.**» (*L'élève fait un ensemble de 6 centaines. Si l'élève ne fait pas de regroupement, demandez-lui de le faire.*) __________

4. Enlevez les objets à compter. Placez un ensemble de 299 objets (2 centaines, 9 dizaines, 9 unités) devant l'élève. Dites : «**Fais un ensemble qui représente le nombre qui est un de plus que le nombre représenté par ces objets.**» (*L'élève fait un ensemble de 3 centaines. Si l'élève ne fait pas de regroupement, demandez-lui de le faire.*) __________

5. Enlevez les objets à compter. Placez un ensemble de 400 objets (4 centaines) devant l'élève. Dites : «**Fais un ensemble d'objets qui représente le nombre qui est 10 de moins que le nombre représenté par ces objets.**» (*L'élève fait un ensemble de 3 centaines, 9 dizaines.*) __________

6. Enlevez les objets à compter. Placez un ensemble de 700 objets (7 centaines) devant l'élève. Dites : «**Fais un ensemble d'objets qui représente le nombre qui est 1 de moins que le nombre représenté par ces objets.**» (*L'élève fait un ensemble de 6 centaines, 9 dizaines, 9 unités.*) __________

7. Faites des ensembles comme suit : 2 centaines; 1 centaine, 9 dizaines et 9 unités; et 1 centaine, 6 dizaines et 9 unités. Placez ces ensembles du plus petit au plus grand. (*L'élève ordonne l'ensemble correctement.*) __________

8. Faites un ensemble de 1 centaine et 9 dizaines. Dites : «**Place cet ensemble dans l'ordre auquel il appartient.**» (*L'élève place l'ensemble correctement.*) __________

9. Faites un ensemble de 2 centaines et 1 dizaine. Dites : «**Place cet ensemble dans l'ordre auquel il appartient.**» (*L'élève ordonne l'ensemble correctement.*) __________

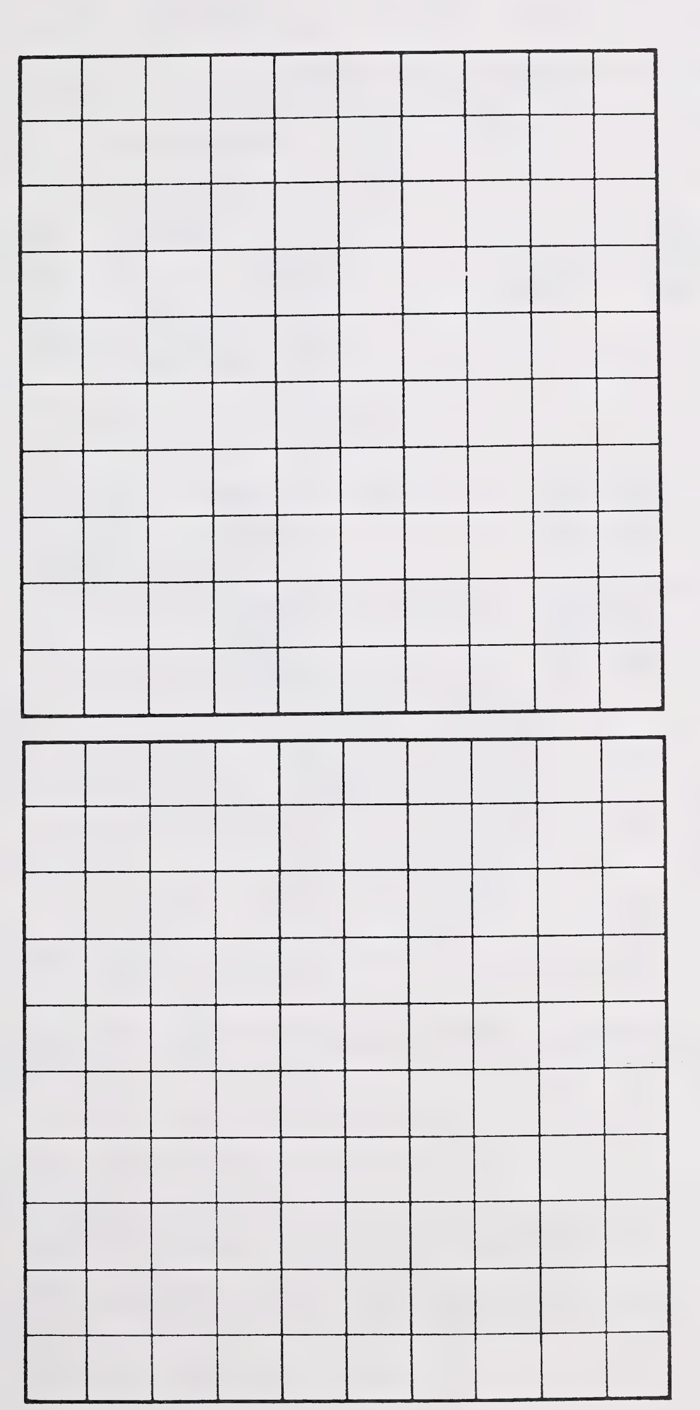
ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	8-9	6-7	0-5
Total possible	9		

Fiche reproductible

Code du test : N09-3

Objectif : Ordonne des nombres naturels (0-1000).



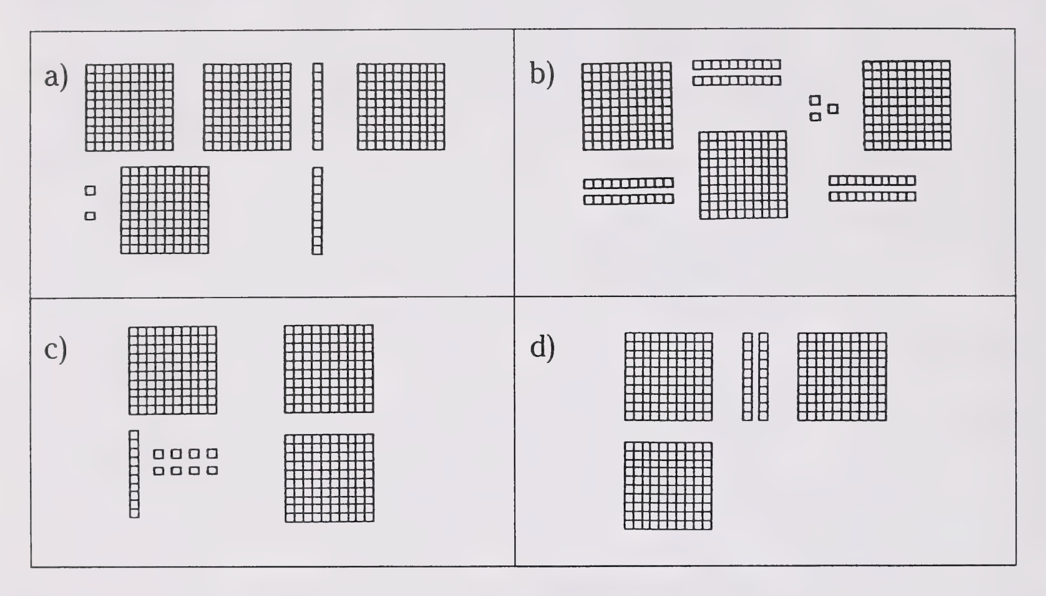
Utilise un décimètre carré pour une centaine, une bande de 1 × 10 pour une dizaine, et un centimètre carré pour une unité.

Tâche d'évaluation écrite N09-3

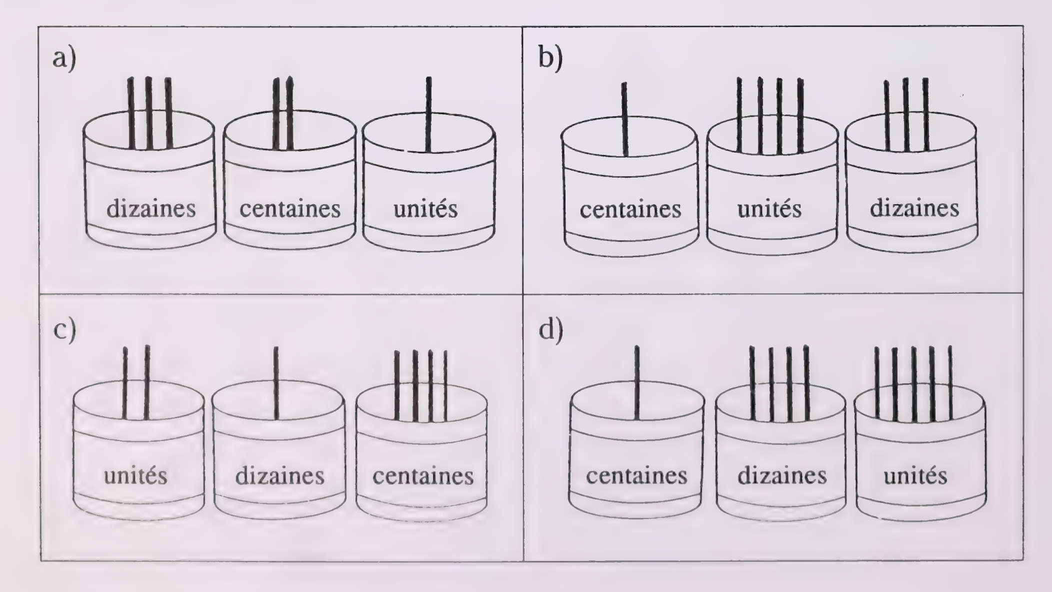
Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Ordonne des nombres naturels (0-1000).

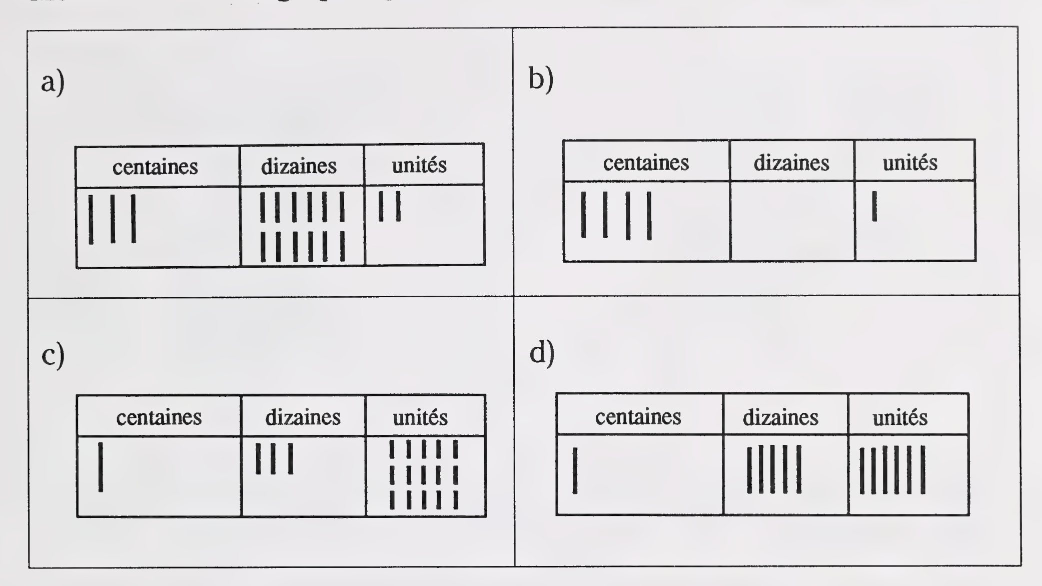
1. Mets un X sur l'image qui représente le nombre **le plus grand**.



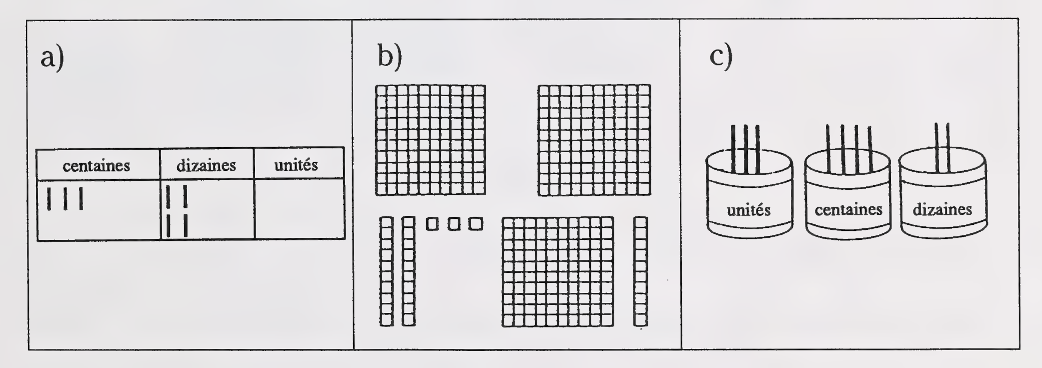
2. Mets un X sur l'image qui représente le nombre **le plus grand**.



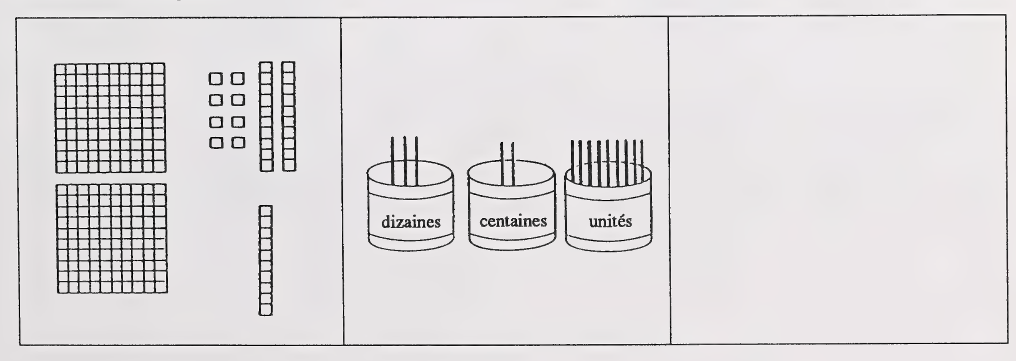
3. Mets un X sur l'image qui représente le nombre **le plus petit.**



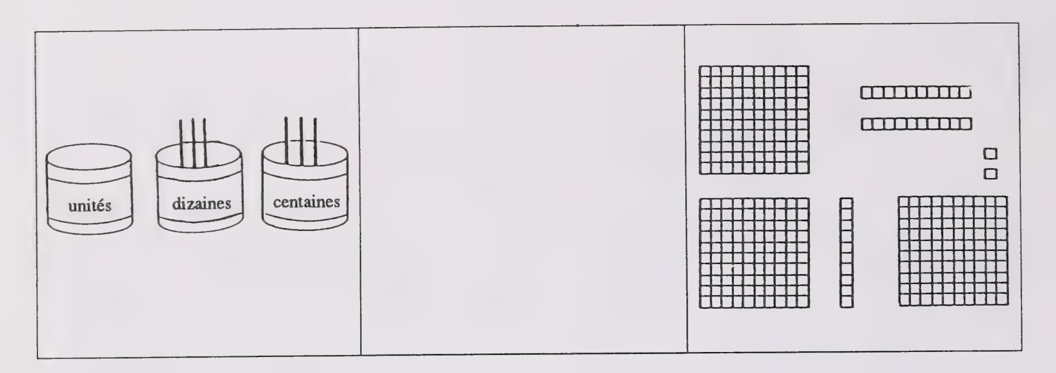
4. Mets un X sur l'image qui représente le nombre **le plus petit**.



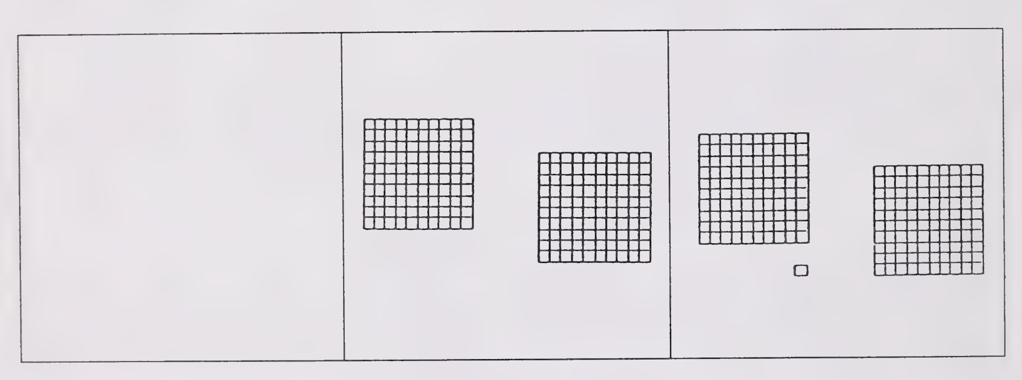
5. Dans la boîte vide, écris le nombre qui vient **juste après** les nombres indiqués dans les images.



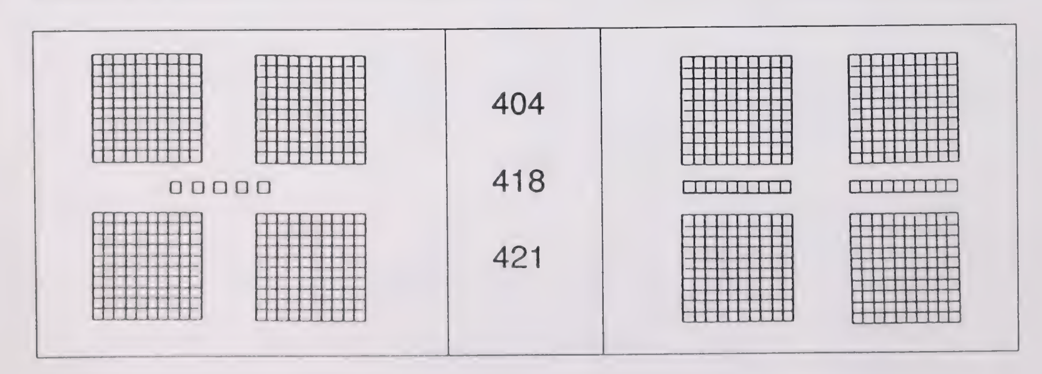
6. Dans la boîte vide, écris le nombre qui vient **entre** les nombres indiqués dans les images.



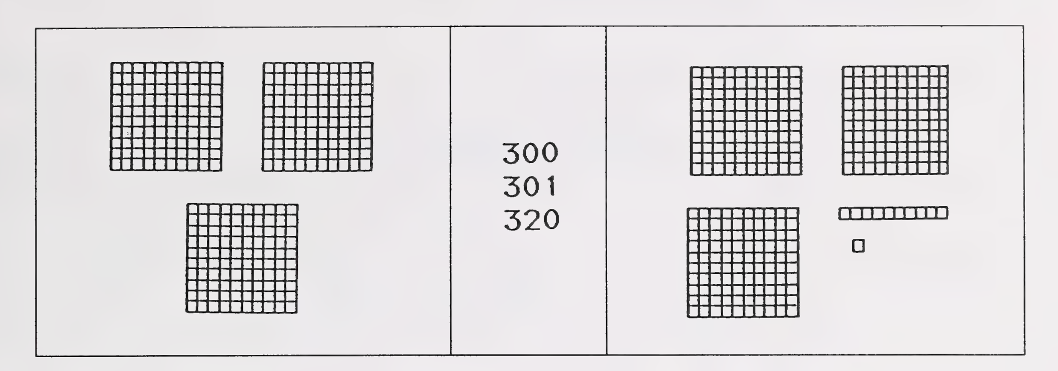
7. Dans la boîte vide, écris le nombre qui vient **juste avant** les nombres indiqués dans les images.



8. Encercle le nombre qui vient **entre** les nombres indiqués dans ces deux images.



9. Encercle le nombre qui vient **entre** les nombres indiqués dans les deux images.



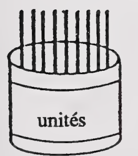
10. Encercle le nombre qui vient **entre** les nombres indiqués dans les deux images.

centaines	dizaines	unités

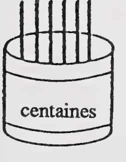
269
300
310

centaines	dizaines	unités

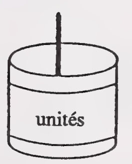
11. **Remplis le tableau de valeur de position pour indiquer le nombre le plus petit** qui vient entre les deux nombres.



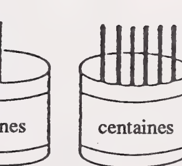




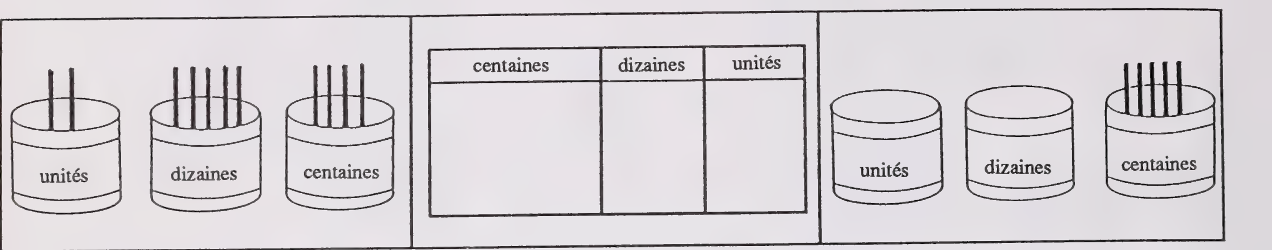
centaines	dizaines	unités







12. Remplis le tableau de valeur de position pour indiquer le nombre **le plus grand** qui vient entre les deux nombres.



Tâche d'évaluation écrite N10-3

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

OBJECTIF : Ordonne des nombres naturels (0-1000).

1. Encercle **le plus petit** nombre.

   102 110 101 120

2. Encercle **le plus grand** nombre.

   998 889 989 988

3. Écris les nombres qui manquent.

   ____________________, ____________________, 701, 702, 703.

4. Écris les nombres qui manquent.

   996, 997, 998, ____________________, ____________________ .

5. Écris les nombres en ordre, du **plus petit** au **plus grand.**

   302 320 203 230

   __________________, __________________, __________________, __________________

6. Écris les nombres en ordre, du **plus petit** au **plus grand.**

   465, 645, 564, 456, 546

   ______________, ______________, ______________, ______________, ______________

7. Écris tous les nombres **entre** 497 et 503 en ordre, du **plus petit** au **plus grand.**

____

8. Écris **le plus grand** nombre naturel possible en utilisant chacun des chiffres 5, 4, et 7 une fois.

____

9. Écris **le plus petit** nombre naturel possible en utilisant chacun des chiffres 8, 2 et 6 une fois.

____

10. En utilisant les chiffres 3, 7 et 9, écris tous les nombres de 3 chiffres qui sont **plus grands** que 500. Utilise chacun des chiffres une fois pour chaque nombre.

____

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT

Codes pour les stratégies d'enseignement

On utilise des codes pour identifier les stratégies d'enseignement.

- La(les) première(s) lettre(s) désigne(nt) le module enseigné : Numération (**N**), Opérations et propriétés (**OP**), Mesure (**M**), Géometrie (**G**) et Résolution de problèmes (**RP**).
- La(les) lettre(s) entre les tirets désigne(nt) les opérations cognitives : Sériation (**Sr**), Correspondance (**Cr**), Classification (**Cs**), Raisonnement qualitatif (**Ql**), Raisonnement quantitatif (**Qt**), Itération (**I**) et Relations spatiales (**Sp**).
- Le chiffre romain désigne le cycle d'enseignement (I - 1re à 3e année; II - 4e à 6e année).

Par exemple, dans le code N - I/Cr - I, la lettre N désigne le module de Numération, les lettres I/Cr entre les tirets désignent les opérations cognitives Itération et Correspondance, et le chiffre romain I désigne le premier cycle d'enseignement.

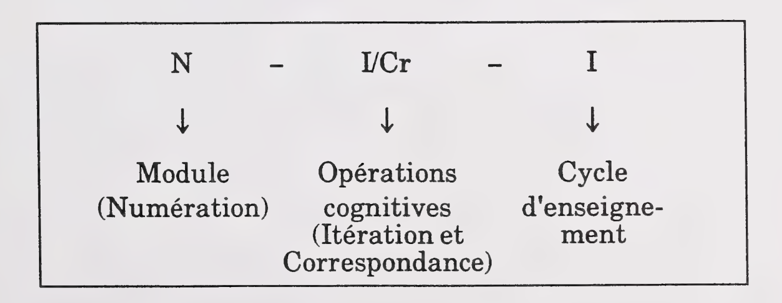


Table des matières
Stratégies d'enseignement
Numération : Premier cycle

* indique des stratégies d'enrichissement

Faire des ensembles

CODE : N - Qt/Ql - I

BUT : Aider les élèves **à comprendre le concept d'équivalence et de non-équivalence**, en utilisant du matériel concret qui n'a aucun élément en commun et le processus de faire des paires correspondantes.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes

MATÉRIEL :
- des boîtes contenant un assortiment d'objets tels que des boutons, des étiquettes de pain, du macaroni, des capsules de bouteilles, des craies de cire, des fèves, des bâtonnets de sucette glacée, des cents, etc.
- de la ficelle

DÉMARCHE :

Amenez les élèves à décrire comment ils peuvent faire un ensemble qui contient le même nombre que le vôtre. Demandez-leur d'expliquer comment ils savent que les deux ensembles sont pareils.

Déterminez la grandeur de l'ensemble que les élèves construiront, ex. : 4. Disposez l'ensemble sur un napperon placé au centre du lieu de travail des élèves.

Placez une boîte d'objets devant chaque élève et demandez-leur de construire autant d'ensembles ayant le même nombre que le vôtre.

Encouragez les élèves qui ont de la difficulté à faire des paires comparables aux vôtres. On peut faire des paires de différentes façons, comme en plaçant un objet à côté de l'autre ou en assemblant deux objets avec de la ficelle.

Demandez aux élèves d'expliquer ou de démontrer comment ils savent qu'il y a le même nombre dans chaque ensemble. Répétez en variant le nombre dans l'ensemble original.

ADAPTATION :

Invitez les élèves à travailler deux par deux, disposant leur ensemble à tour de rôle et faisant des paires d'ensembles. Faites-leur vérifier leurs réponses en utilisant la méthode de paires correspondantes à partir de leur ensemble avec l'ensemble exposé.

Associer des objets

CODE : N - Qt/Ql - I

BUT : Aider les élèves à **comprendre l'équivalence et la non-équivalence**, en les faisant travailler en petits groupes afin de construire des ensembles qui ont le même nombre d'objets, qui en ont moins ou qui en ont plus que l'ensemble original fait par le meneur.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes

MATÉRIEL :
- des boîtes contenant un assortiment d'objets tels que des boutons, des étiquettes de pain, du macaroni, des capsules de bouteilles, des craies de cire, des fèves, des bâtonnets de sucette glacée, des cents, etc.
- un napperon quadrillé
- de la ficelle

DÉMARCHE :

Un élève place un nombre d'objets dans une rangée sur un napperon quadrillé et dit aux autres membres du groupe de faire à leur tour un ensemble, soit ayant le même nombre d'objets, ou plus ou moins d'objets. Lorsque chacun termine son ensemble, l'élève qui a créé l'ensemble original vérifie ensuite si le deuxième ensemble contient le même nombre, ou plus ou moins d'objets, en reliant les objets de l'ensemble original aux objets du deuxième ensemble avec de la ficelle.

Les élèves sont meneur à tour de rôle.

Comparer des noms

CODE : N - Qt/Ql - I

BUT : Aider les élèves à **comprendre l'équivalence et la non-équivalence**, en faisant travailler chaque élève indépendamment et ensuite, en faisant travailler les élèves en petits groupes afin de déterminer les noms qui ont moins de lettres, le même nombre ou plus de lettres que le leur.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- 3 feuilles blanches agrafées ensemble (un ensemble par élève)
- du papier quadrillé (voir Fiche reproductible)
- des mots de couleurs (voir Fiche reproductible)
- des ciseaux
- de la colle

DÉMARCHE :

Activité A : Comparer des noms sur une grille

Avant la leçon, préparez les fiches de nombres en plaçant le nom de chaque élève de la classe sur du papier quadrillé (voir Fiche reproductible). Pour chaque nom, écrivez une lettre par carré. Reproduisez les fiches de noms.

Distribuez les feuilles blanches et demandez à chaque élève d'écrire **moins** au haut de la première page, **pareil** au haut de la deuxième page, et **plus** au haut de la troisième page.

Distribuez les feuilles de noms à chaque élève. Demandez à chaque élève de trouver son propre nom sur la feuille, de le découper (en entier et non pas lettre par lettre) et de le coller sous le titre **pareil.**

Discutez avec les élèves comment ils peuvent trouver les noms qui sont plus longs, pareils, ou plus courts que leur propre nom. Encouragez-les à faire correspondre les lettres des noms un à un.

Ensuite, demandez aux élèves de découper le reste des noms un à la fois, pour comparer le nombre de lettres de chaque nom à leur propre nom, et ensuite de coller ces noms sous le titre approprié : **plus** si le nom a plus de lettres, **moins** si le nom a moins de lettres, et **pareil** si le nom a autant de lettres.

Tandis que les élèves travaillent, encouragez-les à expliquer pourquoi ils ont placé certains noms sur les différentes pages.

Lorsque tous les noms auront été collés, les élèves pourront comparer le nombre de noms qu'il y a sur chaque page.

Les questions suggérées pour promouvoir la discussion incluent :

- Avez-vous le même nombre de noms sur chacune de vos pages? Comment le savez-vous?

- Avez-vous le même nombre de noms sur deux de vos pages? Comment le savez-vous?

- Quelle page a le plus de noms? Comment le savez-vous?

- Quelle page a le moins de noms? Comment le savez-vous?

- Laquelle de vos pages a le plus de noms : la page intitulée **plus** ou la page intitulée **moins**? Comment le savez-vous?

Placez les élèves ensemble par petits groupes. Demandez-leur de comparer leur liste complétée et de discuter pourquoi toutes les listes ne sont pas pareilles.

Les questions suggérées pour promouvoir la discussion incluent :

- Est-ce que tous les livrets de trois pages ont le même nombre de noms? Pourquoi ou pourquoi pas?

- Est-ce que toutes les pages intitulées **moins** ont le même nombre de noms? Pourquoi ou pourquoi pas?

- Quel(s) nom(s) apparaisse(nt) le plus souvent sur les pages intitulées **moins**? Pourquoi?

- Quel(s) nom(s) apparaisse(nt) le plus souvent sur les pages intitulées **plus**? Pourquoi?

- Est-ce que Amy et Stéphanie ont autant de noms sur leurs pages intitulées **moins**? Pourquoi pas? (Substituer par les noms appropriés : un court et un long.)

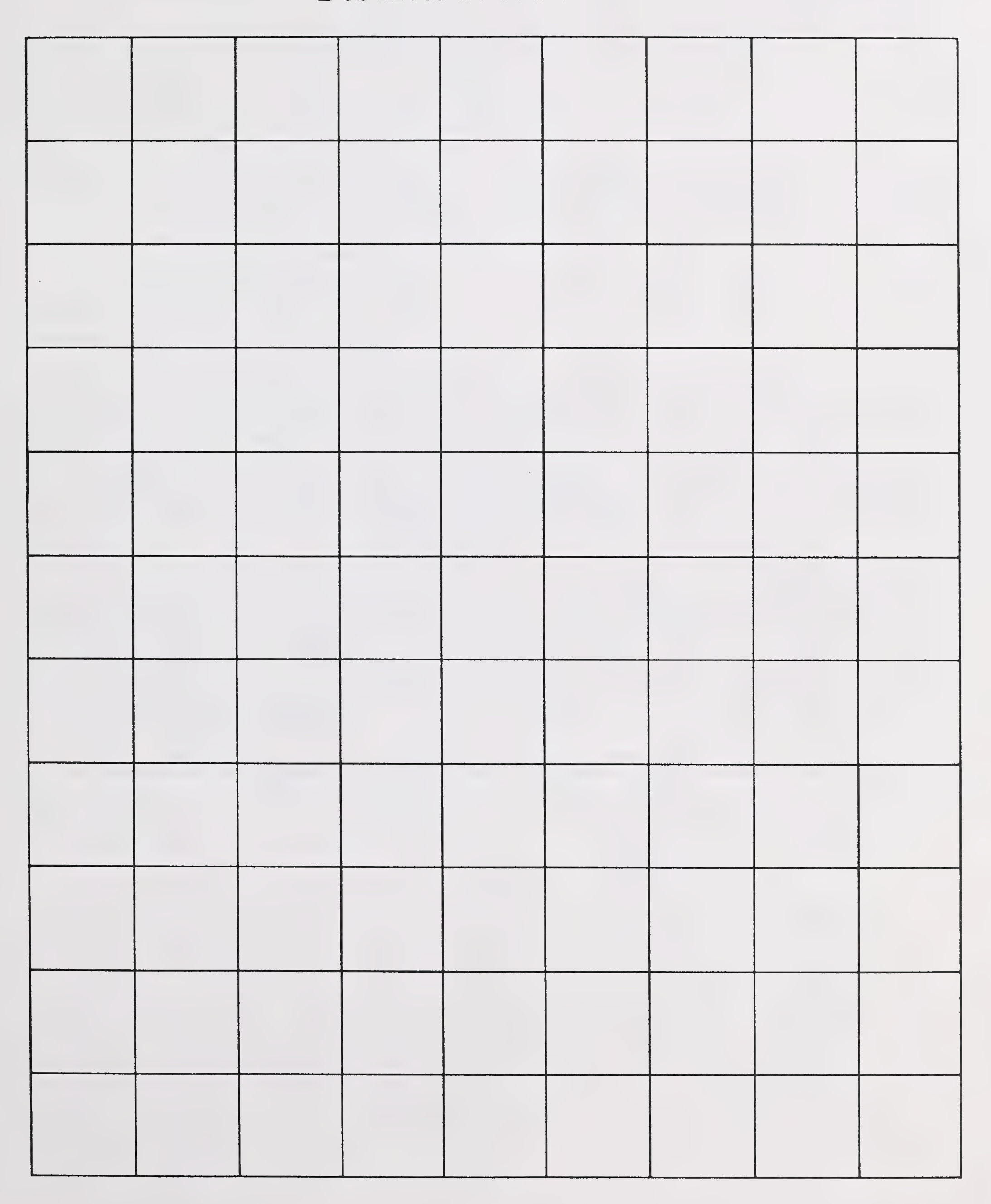
Activité B : Comparer les mots de couleurs (sans grille)

Pour s'assurer que les élèves prêtent attention aux lettres et pas seulement à la longueur des noms, répétez l'activité en utilisant des mots dans lesquels l'espace entre les lettres varie (voir les mots de couleurs sur la Fiche reproductible). Les mots pourraient aussi être choisis dans le domaine des études sociales ou des sciences. Par exemple, comparez le nom de l'élève à un nom de dinosaure ou le nom d'un élève à un nom d'animal.

Fiche reproductible

Comparer des noms

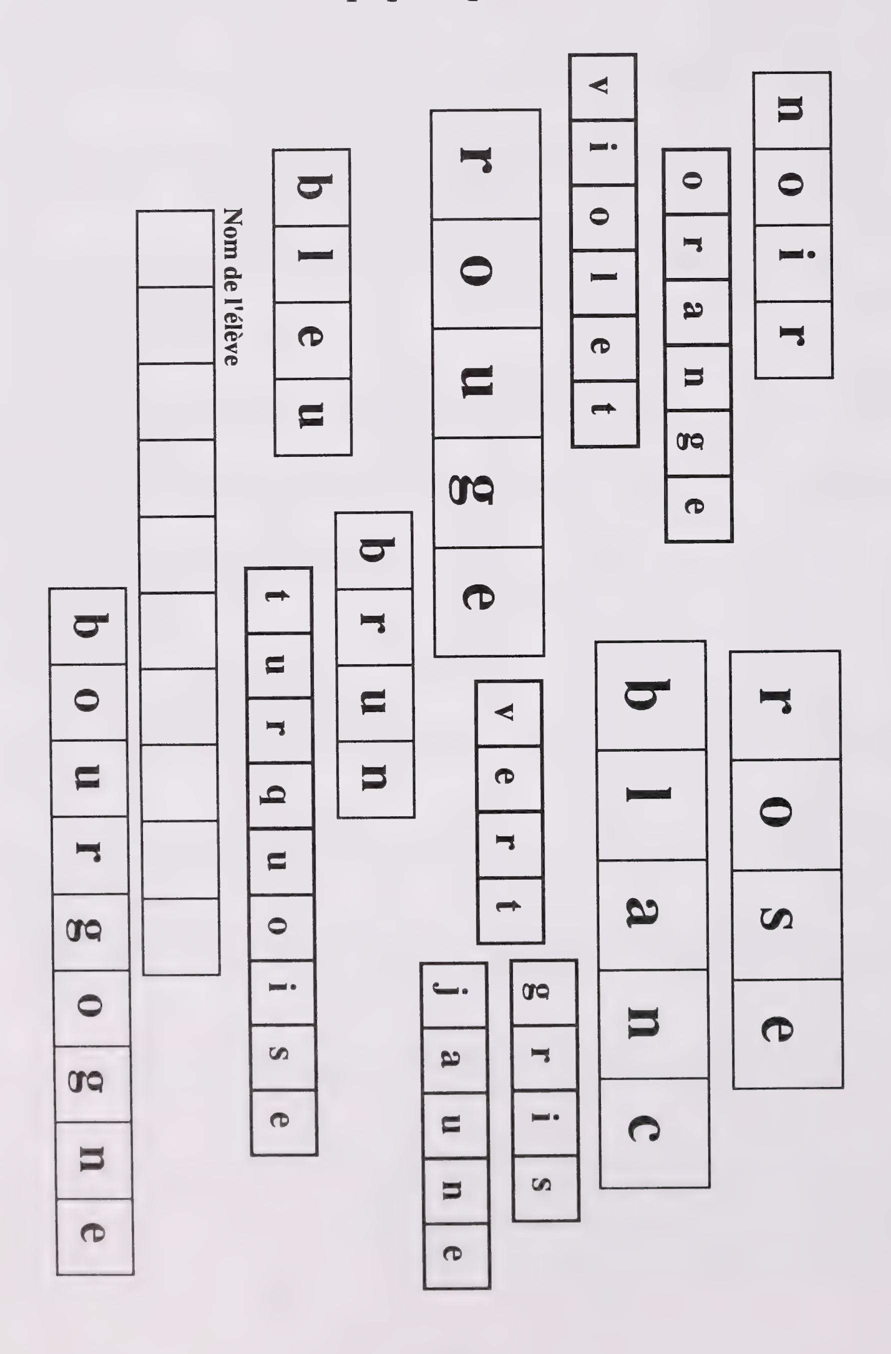
Des mots de couleurs



Fiche reproductible

Comparer des noms

Du papier quadrillé



Plus ou moins

CODE : N- Qt/Ql - I

BUT : Aider l'élève à **comprendre l'équivalence et la non-équivalence**, en lui faisant classer des objets en groupes et ensuite, comparer ces ensembles pour déterminer quel ensemble a le moins, quel ensemble a le plus, et quel ensemble a le même nombre d'objets.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes

MATÉRIEL :
- 10 sacs ou contenants qui contiennent deux ensembles d'objets différents mais reliés (ex. : écrous et boulons, crayons et gommes à effacer) et les étiquettes «moins», «pareil» «plus» - voir Fiche reproductible
- papier de bricolage

DÉMARCHE :

Placez deux ensembles d'objets sur la table. Demandez aux élèves si les ensembles ont le même nombre d'objets. Demandez-leur de décrire une démarche qui permettrait de découvrir si un ensemble a le même nombre d'objets que l'autre. Si les ensembles n'ont pas le même nombre d'objets, demandez-leur de décrire une démarche qui permettrait de déterminer quel ensemble a moins d'objets et quel ensemble a plus d'objets.

Demandez aux élèves de vider chaque sac et de classer les objets en deux ensembles. Invitez-les à décrire les ensembles. Ensuite demandez aux élèves d'associer un objet d'un ensemble à un objet dans le deuxième ensemble, apposant des étiquettes pour indiquer quel ensemble a moins d'objets, quel ensemble a plus d'objets, et quel ensemble a le même nombre d'objets.

Ensuite, demandez à chaque élève de placer un morceau de papier de bricolage sur les objets qui doivent être enlevés du plus grand ensemble afin que les deux ensembles soient pareils.

Fiche reproductible

Plus ou moins

MOINS

MOINS

PAREIL

PAREIL

PLUS

PLUS

Des paquets de nombres

CODE : N - I/Cr - I/II

BUT : Aider l'élève à **comprendre la valeur de position**, en faisant des paquets de bâtonnets pour explorer les diverses bases.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- des bâtonnets de sucette glacée ou bâtonnets à compter
- des bandes élastiques
- un napperon d'échange - voir Fiche reproductible
- une bande de résultats - voir Fiche reproductible
- des dés numérotés de 0 à 5 pour les Adaptations - voir Fiche reproductible

DÉMARCHE :

Activité A : Jeu de calcul

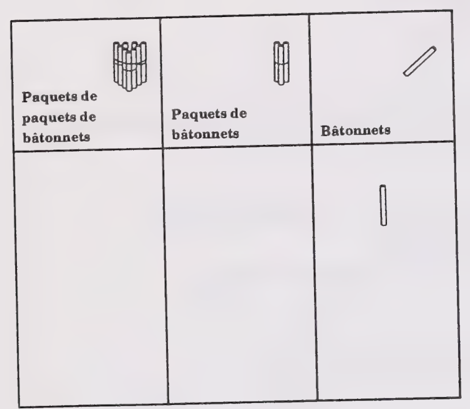
Sur les photocopies de la Fiche reproductible du napperon d'échange et de la bande de résultats, placez les images suivantes : un bâtonnet, un paquet de trois bâtonnets et un paquet de trois paquets de trois bâtonnets. Faites des copies pour chacun des élèves. Ce matériel sera utilisé lorsque trois sera le numéro d'empaquetage (de base) tel que décrit ci-dessous.

Donnez à chaque élève des bâtonnets, des bandes élastiques, un napperon d'échange et une bande de résultats.

Dites aux élèves qu'ils joueront un jeu de calcul qui comprend un numéro d'empaquetage. Écrivez le numéro d'empaquetage (ex. : 3) au tableau. Expliquez que le mot-code à utiliser, au lieu du nom du numéro, est «paquet» parce que chaque paquet contiendra autant de bâtonnets qu'indiqués par le numéro du paquet. Si le numéro du paquet est trois, lorsque le mot-code «paquet» sera cité dans le jeu de calcul, un groupe de trois bâtonnets devra être empaqueté et déplacé dans une autre colonne sur le napperon.

Demandez aux élèves de placer leurs bâtonnets sur leurs napperons d'échange, un à la fois. Dites aux élèves de placer un bâtonnet dans la colonne indiquée «bâtonnets».

Lorsque les élèves vous auront dit combien de bâtonnets il y a sur leur napperon, demandez-leur d'écrire 1 sur la première ligne de leur bande de résultats dans la colonne «bâtonnets».



Napperon d'échange

Paquets de paquets de bâtonnets	Paquets de bâtonnets	Bâtonnets
		1

Bande de résultats

Demandez aux élèves d'ajouter un autre bâtonnet, d'indiquer qu'il y a deux bâtonnets, et de noter 2 sur la prochaine ligne dans la colonne des «bâtonnets».

Ajoutez un autre bâtonnet. Demandez : «Combien de bâtonnets y a-t-il maintenant?»

Les élèves répondront peut-être «trois», mais rappelez-leur qu'on ne dit pas «trois» dans ce jeu et qu'ils devront utiliser plutôt le mot-code «paquet». Invitez les élèves à placer les trois bâtonnets dans un paquet et à les déplacer à la colonne de gauche intitulée «Paquets de bâtonnets».

Invitez les élèves à dire «un paquet» et à l'écrire sur la bande de résultats (ils écrivent 1 dans la colonne «Paquets de bâtonnets» et 0 dans la colonne «Bâtonnets»).

Paquets de paquets de bâtonnets	Paquets de bâtonnets	Bâtonnets

Napperon d'échange

Paquets de paquets de bâtonnets	Paquets de bâtonnets	Bâtonnets	
		1	un
		2	deux
	1	0	un paquet
	1	1	un paquet et un

Bande de résultats

Continuez d'ajouter des bâtonnets, un à la fois. Demandez aux élèves de compter oralement et d'écrire le résultat à mesure que chaque bâtonnet est ajouté.

Tandis que les élèves travaillent, demandez-leur d'examiner la bande de résultats afin de découvrir des patrons qui pourraient les aider dans la prédiction des nombres.

Lorsque les élèves auront deux paquets et deux unités sur leur napperon, demandez-leur de prédire ce qui arrivera lorsqu'un autre bâtonnet sera ajouté. Précisez le nom «paquets de paquets» ou «PP» pour la nouvelle colonne. Demandez aux élèves d'ajouter un autre bâtonnet, de regrouper le matériel, et d'expliquer pourquoi le résultat est PP et zéro paquet et zéro unité.

Paquets de paquets de bâtonnets	Paquets de bâtonnets	Bâtonnets

Napperon d'échange

Paquets de paquets de bâtonnets	Paquets de bâtonnets	Bâtonnets
	2	1
	2	2
1	0	0

Bande de résultats

Jouez plusieurs jeux de calcul en utilisant la démarche précédente mais avec des nombres différents afin d'établir le concept de valeur de position. Ajustez les pictogrammes sur les napperons d'échange et les bandes de résultats en conséquence (voir la bande de résultats sur la Fiche reproductible pour les pictogrammes en base 3, 6 et 10.)

Lorsque les élèves seront à l'aise dans le déplacement des piles dans les colonnes appropriées, faites le lien entre l'activité et notre système numérique en utilisant 10 comme numéro d'empaquetage. Demandez aux élèves d'établir la règle qui détermine la valeur de position.

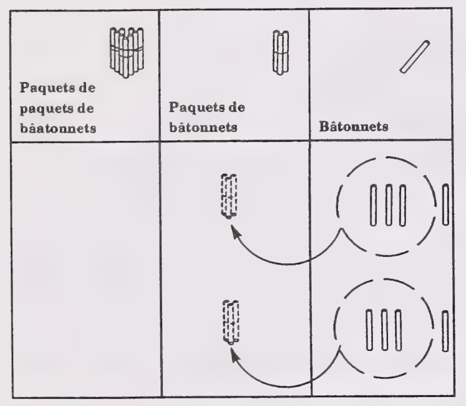
Lorsque les élèves auront compris le concept de valeur de position, demandez-leur de démontrer leur compréhension en utilisant le matériel et les napperons d'échange pour représenter un nombre qui est écrit sur la bande de résultats.

Activité B : Pile de bâtonnets

Donnez les bâtonnets, les napperons et les bandes de résultats à chaque élève. Précisez un numéro d'empaquetage de base (ex. : 3) et demandez aux élèves de placer les pictogrammes appropriés sur leur napperon et sur les bandes de résultats (voir les pictogrammes de la bande de résultats sur la Fiche reproductible).

Demandez aux élèves de placer un nombre spécifique de bâtonnets (ex. : 8) dans la colonne «bâtonnets». En utilisant le numéro d'empaquetage, amenez les élèves à créer et à déplacer des piles dans les colonnes appropriées.

Lorsque les bâtonnets auront été organisés, les résultats devront être écrits sur la bande de résultats. Demandez aux élèves d'expliquer pourquoi le matériel a été placé de cette manière.



Napperon d'échange

Paquets de paquets de bâtonnets	Paquets de bâtonnets	Bâtonnets
	2	2

Bande de résultats

Présentez d'autres exemples où les élèves auront à suggérer le numéro d'empaquetage. Les élèves peuvent aussi déterminer le nombre de bâtonnets qui seront placés dans la colonne «bâtonnets». Assurez-vous que 10 soit utilisé comme numéro d'empaquetage dans certains de vos exemples.

ADAPTATIONS :

1. Addition

   Utilisez 6 comme numéro d'empaquetage (base). Demandez aux élèves de rouler le dé (voir Fiche reproductible) pour déterminer combien de bâtonnets devront être ajoutés à la colonne «bâtonnets». Tenant compte du numéro d'empaquetage, demandez aux élèves d'empiler les bâtonnets et de les déplacer à la prochaine colonne. Lorsque le transfert aura été complété, les élèves écriront leurs résultats sur la bande de résultats. Invitez les élèves à expliquer comment ils ont obtenu leurs résultats.

   Demandez aux élèves de comparer la démarche utilisée pour 10 et d'autres numéros d'empaquetage. Note : les numéros sur le dé devraient être moins élevés que le numéro d'empaquetage.

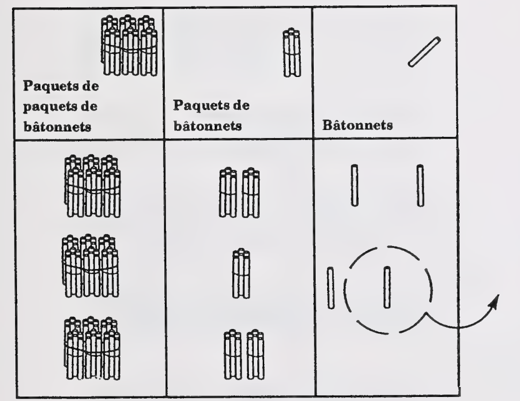
   On peut utiliser plus qu'un dé. Apposez une étiquette ou placez un code de couleur pour chaque dé afin de représenter une valeur de position spécifique : bâtonnets, paquets de bâtonnets, ou paquets de paquets de bâtonnets.

2. <u>Soustraction</u>

Inversez la démarche pour établir le principe de base de regroupement lors d'une soustraction. Après avoir informé les élèves sur ce qu'est un numéro d'empaquetage (base), placez quelques articles dans chaque colonne du napperon. Souvenez-vous que le nombre d'articles dans chaque colonne devrait être plus petit que le numéro d'empaquetage. Nommez au hasard le nombre de bâtonnets à enlever, ou utiliser un dé (voir Fiche reproductible). On peut utiliser plus qu'un dé. Apposez une étiquette ou un code de couleur pour chaque dé qui représentera une valeur de position spécifique : bâtonnets, paquets de bâtonnets, ou paquets de paquets de bâtonnets.

Par exemple :

Numéro d'empaquetage 6.



Napperon d'échange

Paquets de paquets de bâtonnets	Paquets de bâtonnets	Bâtonnets
3	5	4
3	5	3

Bande de résultats

Paquets de paquets de bâtonnets	Paquets de bâtonnets	Bâtonnets

Fiche reproductible

Des paquets de nombres

Bande de résultats

Fiche reproductible

Des paquets de nombres

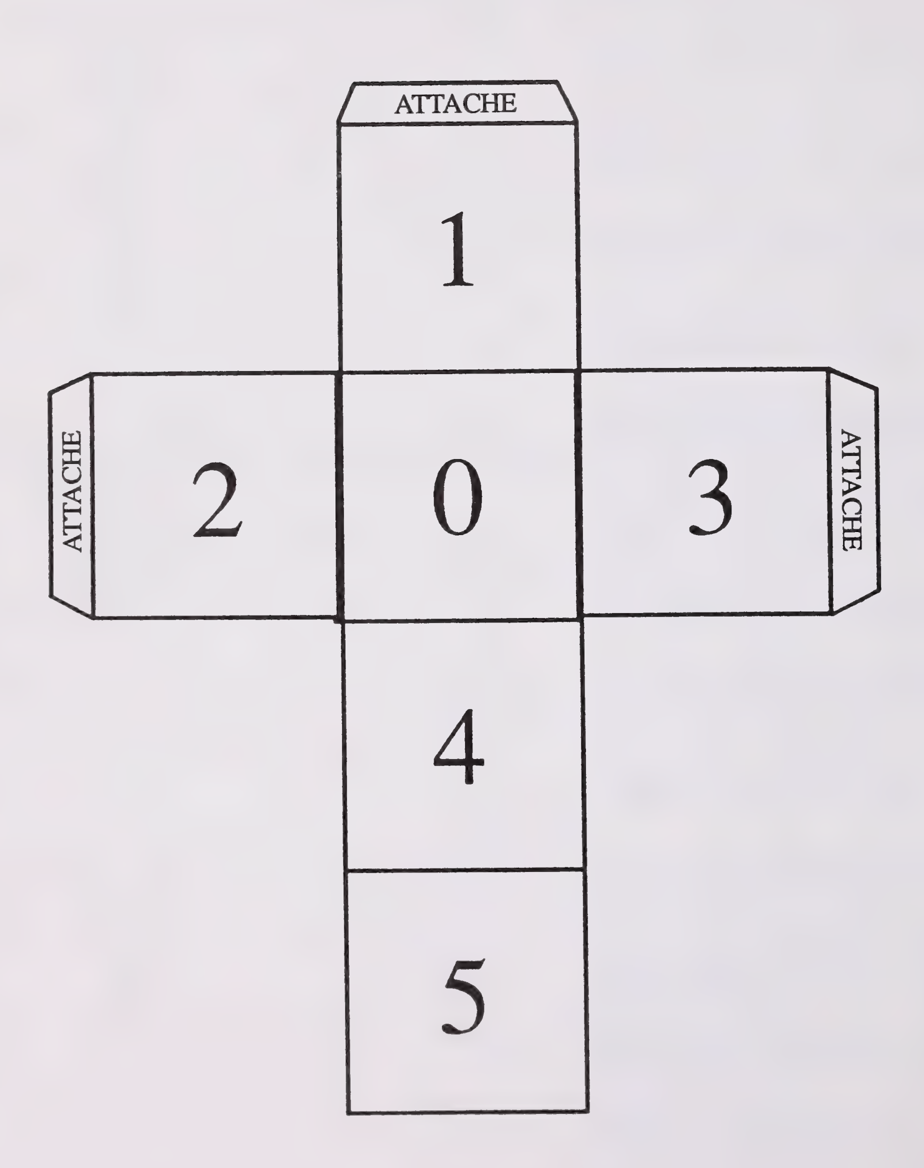
Napperon d'échange

	Paquets de paquets de bâtonnets
	Paquets de bâtonnets
	Bâtonnets

Fiche reproductible

Des paquets de nombres

Dé



Apprendre à connaître la valeur de position

CODE : N - I/Cr - I

BUT : Aider l'élève à **identifier et nommer la valeur de position en plus de lire et écrire des nombres naturels** par un procédé de calcul et de regroupement d'objets à compter et par l'enregistrement de résultats.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- un napperon de valeur de position - voir Fiche reproductible
- trois verres en papier
- des fèves, des boutons, ou autres objets à compter
- une fiche de résultats - voir Fiche reproductible
- du ruban adhésif

DÉMARCHE :

Activité A

Donnez à chaque élève un napperon de valeur de position, trois verres en papier, et une bande de résultats. (Faites la bande de résultats en collant deux bandes de la feuille de résultats l'une en dessous de l'autre.)

Précisez aux élèves que la place des dizaines (le côté noirci) est du côté gauche du napperon et la place des unités (le côté avec les cercles) est du côté droit.

Demandez aux élèves de glisser leur main droite, de la gauche à la droite sous le napperon de valeur de position, de dire «0 dizaine et 0,» et de l'écrire sur leur bande de résultats.

dizaines	unités
	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

dizaines	unités
0	0

Demandez aux élèves de placer un objet sur un des cercles dans l'espace des unités. Encore une fois, demandez-leur de glisser leur main droite, de la gauche à la droite, sous le napperon de valeur de position, et de dire et de noter combien d'objets ils voient. Répétez cette démarche jusqu'à ce que les dix cercles dans l'espace des unités aient été couverts.

Lorsque tous les cercles auront été couverts dans l'espace des unités, ne laissant aucun espace pour ajouter des objets, dirigez les élèves à faire un groupe de dizaines en plaçant les objets dans un verre en papier et en déplaçant le verre à l'endroit des dizaines sur le napperon de valeur de position. Ensuite, demandez aux élèves de glisser leur main droite, de la gauche à la droite, sous le napperon de valeur de position et de dire et de noter ce qu'ils voient sur leur bande de résultats.

dizaines	unités

dizaines	unités
1	0

Continuez cette démarche jusqu'à ce que tous les élèves aient placé 35 objets sur leur napperon de valeur de position.

Activité B

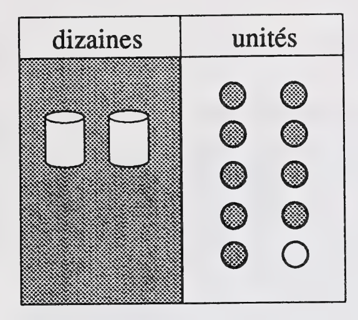
Demandez aux élèves de placer trois verres en papier, qui contiennent chacun 10 objets dans la place des dizaines, et cinq objets dans la place des unités du napperon de valeur de position. Ensuite, demandez aux élèves d'enlever les objets du napperon de valeur de position, un à la fois. Précisez le fait que les objets peuvent être enlevés seulement de la place des unités. Demandez aux élèves de dire et de noter ce qu'ils voient sur leur napperon de valeur de position chaque fois qu'un jeton est enlevé.

dizaines	unités

dizaines	unités
3	5
3	4

Lorsque cinq objets auront été enlevés, les élèves verront qu'ils n'y a plus d'objets non groupés à enlever. Demandez des solutions possibles et dirigez les élèves dans le processus de vider un verre en papier (défaire une dizaine), de déplacer les 10 objets du côté des unités, et ensuite d'enlever un objet du côté des unités sur le napperon de valeur de position. Ensuite, demandez aux élèves de glisser leur main droite, de la gauche à la droite, sous le napperon de valeur de position, de dire ce qu'ils voient

maintenant sur le napperon de valeur de position, et de l'écrire sur la bande de résultats.

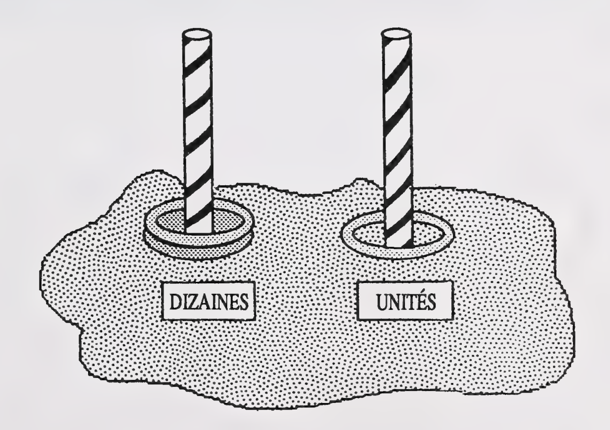


dizaines	unités
2	9

ADAPTATIONS :

1. Pour travailler avec des nombres plus élevés que 100, faites des napperons de valeur de position et des bandes de résultats à trois colonnes. Fournissez aux élèves des contenants de margarine dans lesquels ils peuvent placer 10 verres en papier pour faire un groupe de centaines.

2. Utilisez un abaque pour représenter les nombres à un niveau plus élevé dans les Activités A et B. L'abaque peut être construit en plaçant deux pailles dans de la plasticine et en utilisant deux cerceaux de différentes couleurs, neuf de chaque couleur. Apposez une étiquette sous chaque paille pour indiquer la valeur de position qu'elle représente.



Fiche reproductible

Apprendre à connaître la valeur de position

Un napperon de valeur de position

	dizaines
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	unités

Fiche reproductible

Une fiche de résultats

dizaines	unités	dizaines	unités	dizaines	unités	dizaines	unités

Les jeux d'échange

CODE : N - I/Cr - I/II

BUT : Aider l'élève à **comprendre la valeur de position**, à l'aide d'un jeu de correspondances, de une à plusieurs et de plusieurs à une.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes (trois à cinq joueurs)

MATÉRIEL :
- des jetons - 1 rouge, 15 verts, 15 bleus, 15 jaunes
- un dé
- un napperon d'échange de disques pour chaque joueur - voir Fiche reproductible
- de la monnaie de jeu - voir Fiche reproductible

DÉMARCHE :

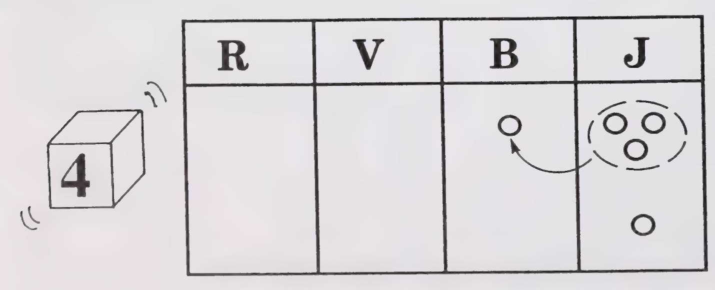
Départ : Le joueur ayant le nom le plus long commence.

Les jetons sont échangés de cette façon :

1 bleu	=	3 jaunes
1 vert	=	3 bleus
1 rouge	=	3 verts

Un joueur joue le rôle de banquier et garde tous les jetons.

Le premier joueur roule le dé et demande au banquier le nombre de jetons indiqués. Si le chiffre est 4, le joueur reçoit 4 disques jaunes. Trois des disques jaunes sont échangés pour un disque bleu; tous les disques sont placés sur le napperon d'échange du joueur. Les autres joueurs jouent à tour de rôle. Les joueurs continuent d'échanger des jetons jusqu'à ce qu'un joueur obtienne le jeton rouge.



ADAPTATIONS :

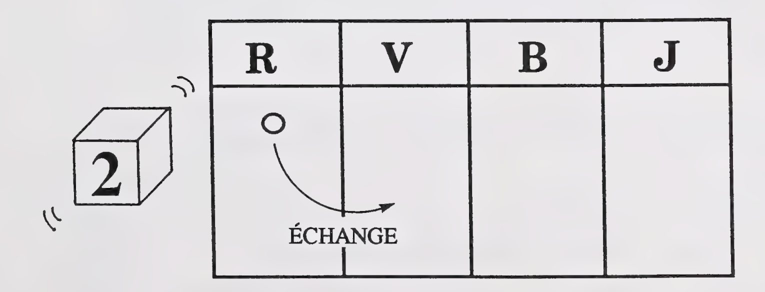
1. Utilisez différents taux d'échange. Un taux d'échange de 10 pour 1 donne de la pratique avec le schéma en base dix. Au lieu d'utiliser des jetons, utilisez de la monnaie de jeu (voir Fiche reproductible), qui peut s'échanger de la manière suivante :

1 billet de dix dollars	=	10 pièces de un dollar
1 billet de cent dollars	=	10 billets de dix dollars
1 billet de mille dollars	=	10 billets de cent dollars

Sur une feuille de papier blanc, demandez à chaque élève de faire un napperon d'échange tel que le suivant :

Unités de mille	Centaines	Dizaines	Unités

2. En utilisant soit des jetons ou de la monnaie de jeu, chaque joueur commence avec quelque chose dans la colonne de gauche du napperon, ex. : un jeton rouge ou 1 billet de mille dollars. Un dé est roulé et le chiffre qui apparaît sur le dé indique le nombre d'unités à enlever, à chaque fois, du napperon. Les joueurs échangent des jetons ou de la monnaie jusqu'à ce qu'un joueur n'ait plus rien sur son napperon.



Fiche reproductible

Les jeux d'échange

Un napperon d'échange de jetons

J	
B	
V	
R	

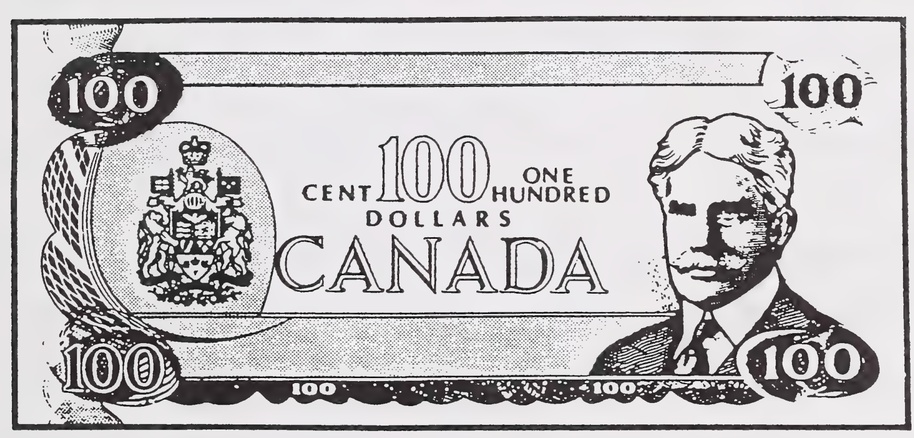
Fiche reproductible



Les jeux d'échange

De la monnaie de jeu







Qui a mon nombre?

CODE : N - I/Cr - I

BUT : Aider l'élève à **identifier et nommer la valeur de position en plus de lire et d'écrire des nombres naturels** dans un contexte de jeu.

GRANDEUR DU GROUPE : Toute la classe

MATÉRIEL : - un jeu de cartes de valeur de position - voir Fiche reproductible

DÉMARCHE:

Mêlez les cartes et distribuez une carte à chaque élève jusqu'à ce que toutes les cartes aient été distribuées. (Il se peut que certains élèves aient deux cartes.) Un élève commence en lisant ce qu'il y a sur sa carte. L'élève qui a la carte de réponse correspondante, donne la réponse et ensuite lit sa question. Le jeu se poursuit jusqu'à ce que le premier nombre se répète.

Fiche reproductible

Qui a mon nombre?

Mon nombre est 10. Qui a un nombre avec un 3 dans la position des unités?	**Mon nombre est 23. Qui a un nombre avec un 4 dans la position des dizaines et un 1 dans la position des unités?**
Mon nombre est 41. Qui a un nombre avec un 1 dans la position des centaines?	**Mon nombre est 101. Qui a un nombre avec un 9 dans la position des dizaines?**

Fiche reproductible

Qui a mon nombre?

Mon nombre est 90. Qui a un nombre avec un 9 dans la position des unités?	Mon nombre est 29. Qui a un nombre avec un 2 dans la position des centaines?
Mon nombre est 231. Qui a un nombre avec un 2 dans la position des unités et un 3 dans la position des dizaines?	Mon nombre est 32. Qui a un nombre avec un 6 dans la position des dizaines ET dans la position des centaines?

Fiche reproductible

Qui a mon nombre?

Mon nombre est 660. Qui a un nombre avec un 3 dans la position des centaines?	**Mon nombre est 300. Qui a un nombre avec un 1 dans la position des unités et un 6 dans la position des dizaines?**
Mon nombre est 61. Qui a un nombre avec un 4 dans la position des unités ET dans la position des centaines?	**Mon nombre est 404. Qui a un nombre avec un 0 dans la position des dizaines et un 5 dans la position des centaines?**

Fiche reproductible

Qui a mon nombre?

Mon nombre est 500. Qui a un nombre avec un 4 dans la position des dizaines ET dans la position des centaines?	**Mon nombre est 440. Qui a un nombre avec un 5 dans la position des unités ET dans la position des dizaines?**
Mon nombre est 55. Qui a un nombre avec un 6 dans la position des unités ET dans la position des centaines?	**Mon nombre est 606. Qui a un nombre avec un 8 dans la position des unités?**

Fiche reproductible

Qui a mon nombre?

Mon nombre est 28. Qui a un nombre avec un 6 dans la position des unités et un 2 dans la position des dizaines?	**Mon nombre est 26. Qui a un nombre avec un 8 dans la position des dizaines?**
Mon nombre est 87. Qui a un nombre avec un 8 dans la position des centaines?	**Mon nombre est 807. Qui a un nombre avec un 9 dans la position des centaines?**

Fiche reproductible

Qui a mon nombre?

Mon nombre est 900. Qui a un nombre avec un 2 dans la position des unités et un 4 dans la position des dizaines?	Mon nombre est 642. Qui a un nombre avec un 7 dans la position des unités ET dans la position des dizaines?
Mon nombre est 77. Qui a un nombre avec un 7 dans la position des centaines?	Mon nombre est 724. Qui a un nombre avec un 1 dans la position des dizaines?

Planifier un carnaval de valeur de position

CODE : N - I/Cr - I

BUT : Aider l'élève à **identifier et nommer la valeur de position en plus de lire et d'écrire des nombres naturels**, en planifiant et en participant à des jeux et des activités.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes, toute la classe

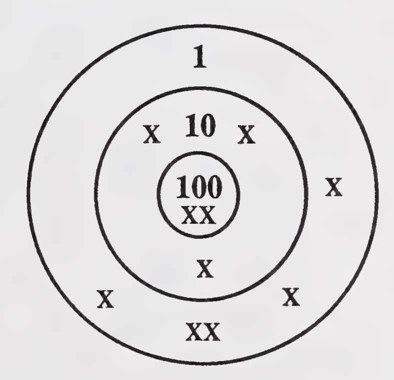
MATÉRIEL : - une variété de matériel approprié pour des jeux et des concours

DÉMARCHE :

Faites une liste de matériel nécessaire pour la préparation du carnaval. Le lieu et la date du carnaval de valeur de position doivent être décidés.

Préparez huit jeux et activités ou plus qui utiliseront des nombres jusqu'à 9999, incluant une description et les règles de pointage. En fabriquant les jeux, utilisez seulement 100, 10 et 1 pour la cible.

JEU DE FLÉCHETTES

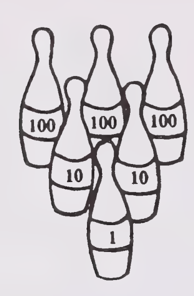


1. Tenez-vous derrière la ligne de départ qui est à 2 m de la cible.

2. Lancez 10 fléchettes, une à la fois, à la cible.

3. Notez votre résultat (ex. : 235). Si vous dépassez la ligne ou si la fléchette ne colle pas à la cible, comptez zéro.

LE JEU DE QUILLES (5 QUILLES)

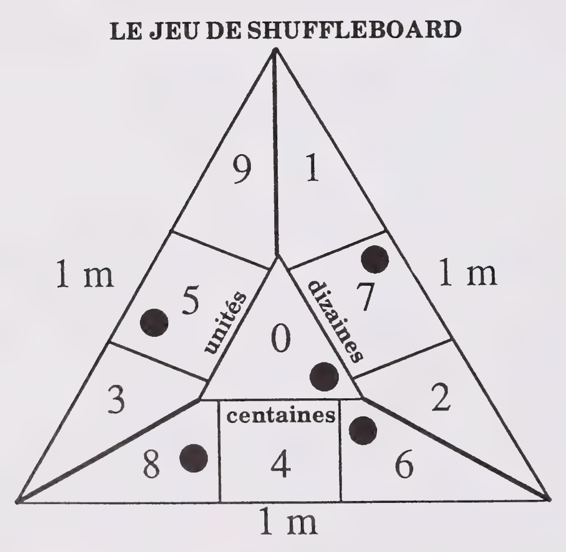


1. Tenez-vous derrière la ligne qui est à 2 m des quilles.

2. Roulez 3 balles en plastique, une à la fois, dans la direction des quilles. Ne dépassez pas la ligne.

3. Notez votre résultat.

LE JEU DE SHUFFLEBOARD



1. En utilisant de la craie, dessinez un tableau de shuffleboard sur le plancher de tuiles ou sur le plancher de bois.

2. Tenez-vous derrière la ligne de départ qui est à 3 m du tableau.

3. Glissez 5 disques de hockey sur le jeu.

4. Notez vos résultats (ex. : 1475). Si le disque s'arrête sur la ligne, vous pouvez sélectionner le nombre le plus grand. S'il sort du jeu, comptez 0.

LE JEU D'ANNEAUX

1 2 3
4 5 6
7 8 9

anneaux de caoutchouc

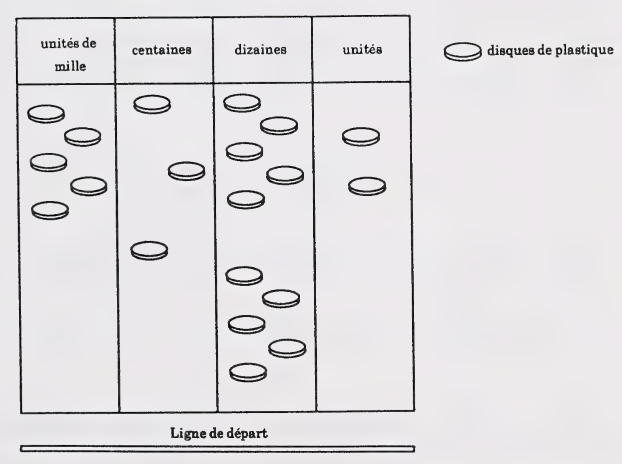
rouges (unités)
blancs (dizaines)
noirs (centaines)

1. Tenez-vous derrière la ligne de départ qui est à 1 m du jeu.

2. Lancez les trois anneaux, un à la fois, sur le jeu.

3. Notez votre résultat. Par exemple, si le rouge atterrit sur le pilon 5, le blanc sur le pilon 7 et le noir sur le pilon 2, votre résultat sera 275. Si l'anneau manque les chevilles ou tombe hors du jeu, comptez 0.

LE JEU DE CURLING



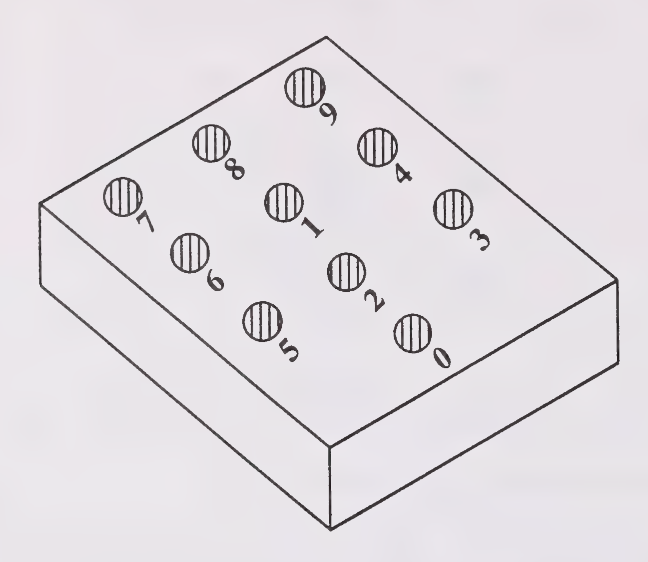
1. En utilisant de la craie, dessinez un jeu de curling sur le plancher.

2. Tenez-vous derrière la ligne qui est à 1 m du jeu.

3. Glissez 20 disques sur le jeu.

4. Notez votre résultat (ex. : 5402). Vous aurez peut-être à regrouper. Si le disque sort du jeu, ça ne compte pas.

LE JEU DE TROUS



1. Tenez-vous derrière la ligne qui est à 1 m de la boîte de carton.

2. Lancez les 5 balles de ping-pong, une à la fois, dans les trous.

3. Notez le résultat en comptant les chiffres sous les trous où les balles sont entrées. (Toujours former le nombre le plus élevé.) Par exemple, si les balles sont entrées dans les trous 0, 4, 8, 5, le nombre sera 8540. La cinquième balle est tombée hors jeu. Enregistrez ce résultat.

DEVINE COMBIEN?

1. Remplir plusieurs bocaux de verre de la même grandeur avec :

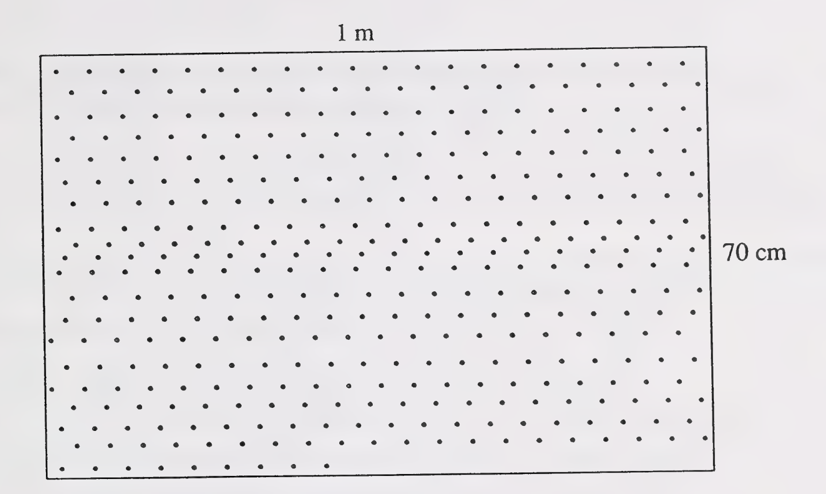
   a) de petits objets tels que des petits bonbons, des cents, des blocs emboîtables et des cailloux.

   b) des objets de grandeur moyenne tels que des billes plus grosses, des vingt-cinq cents, des cailloux plus gros.

   c) de plus gros objets tels que des blocs emboîtables, des balles de ping-pong.

2. Demandez aux élèves de faire une estimation du nombre d'objets dans chaque bocal. À la fin du carnaval, l'élève qui a fait l'estimation la plus proche gagne.

COMBIEN DE POINTS?



Demandez aux élèves de faire une estimation du nombre de points sur la feuille. À la fin du carnaval, l'élève qui a fait l'estimation la plus proche gagne.

Les formes numériques

CODE : N - I/Cr - I

BUT : Aider l'élève à **lire et écrire les nombres naturels (0-9999)** en créant un nombre utilisant des matériaux en base dix et en écrivant ce nombre de diverses façons.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- un napperon de valeur de position pour les unités, dizaines, centaines, et unités de mille - voir Fiche reproductible
  Faire ce napperon de valeur de position en y attachant le napperon de valeur indiquant les unités et les dizaines, au napperon de valeur indiquant les centaines et les unités de mille.
- une feuille pour enregistrer les résultats
- du matériel en base dix (2 unités de mille, 10 centaines, 10 dizaines, et 10 unités)
  Note : Ce matériel en base dix peut prendre une variété de formes :
  - blocs (unités de mille), plaques (centaines), barres (dizaines), et cubes (unités) - voir Fiche reproductible
  - blocs de fèves (unités de mille), plaques de fèves (centaines), bâtonnnets de fèves (dizaines), fèves individuelles (unités) - voir Fiche reproductible
    Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves. Relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves. Empiler 10 plaques de fèves ensemble pour faire un bloc de fèves.

DÉMARCHE :

Affichez l'odomètre suivant au tableau :

1	6	3	7

Expliquez aux élèves qu'ils utiliseront le matériel en base dix pour pouvoir comprendre et lire ce nombre qui indique le nombre de kilomètres que la voiture a parcourus.

Fournissez aux élèves ou à un groupe d'élèves du matériel en base dix et les deux napperons de valeur de position. Demandez aux élèves de démontrer 999 concrètement sur leur napperon et de lire le nombre.

Demandez aux élèves d'ajouter une unité à la colonne des unités. Revoyez la relation de valeur de position dans la création d'un groupe de dix et dans son échange à la colonne de gauche. Demandez aux élèves d'échanger 10 unités contre 1 dizaine et 10 dizaines contre 1 centaine. Discutez et demandez aux élèves de continuer le patron, d'échanger 10 centaines pour 1 unité de mille, et de mettre le matériel représentant une unité de mille dans l'espace approprié sur le napperon de valeur de position.

Amenez les élèves à appeler cette représentation une unité de mille et d'écrire le nombre en symboles.

Regroupez le matériel des élèves et faites plusieurs exemples tels que quatre unités de mille, huit unités de mille, etc. Chaque fois qu'une représentation est faite avec le matériel, le nombre est écrit en symboles.

Démontrez un nombre à quatre chiffres en plaçant le matériel en base dix sur le napperon de valeur de position et demandez aux élèves de décrire chaque position. Assurez-vous que les élèves prennent conscience du fait que le nombre peut être écrit de trois façons différentes : sous forme développée, en lettres, ou en chiffres.

Par exemple :

unités de mille	centaines	dizaines	unités
1	6	3	7

Note : Les nombres sur les napperons illustrés ci-dessus doivent être remplacés par le matériel en base dix approprié.

Description de chaque position : une unité de mille, six centaines, trois dizaines, sept unités

Sous forme développée : 1000 + 600 + 30 + 7

En lettres : mille six cent trente-sept

En chiffres : 1637

Demandez aux élèves de réexaminer le problème original et de lire le nombre affiché sur l'odomètre. Affichez un autre nombre sur l'odomètre et demandez aux élèves de le représenter avec le matériel en base dix, de le noter de deux façons différentes, et de le lire.

Continuez l'activité en demandant à l'élève d'afficher un nombre à quatre chiffres en utilisant le matériel de valeur de position et de l'écrire d'une façon. Ensuite, l'élève

fera examiner son nombre par un autre élève qui, à son tour, devra l'écrire de deux façons différentes.

Afin de déterminer le niveau de compréhension, l'enseignant pourra donner aux élèves un nombre en chiffres et leur demander de le représenter à l'aide du matériel de valeur de position et sous forme développée. Une démarche semblable pourra être utilisée pour présenter un nombre sous forme développée ou en lettres, soit verbalement ou à l'écrit. Dans chaque situation, l'élève devra représenter le nombre concrètement ainsi que symboliquement.

ADAPTATION :

Cette démarche pourrait être utilisée en travaillant avec de grands groupes. Un abaque ou une fiche avec pochettes (valeur de position) contenant des pailles pourrait être utilisé à la place du matériel en base dix.

Fiche reproductible

Les formes numériques

Un napperon de valeur de position

	Dizaines
	Unités

Fiche reproductible

Les formes numériques

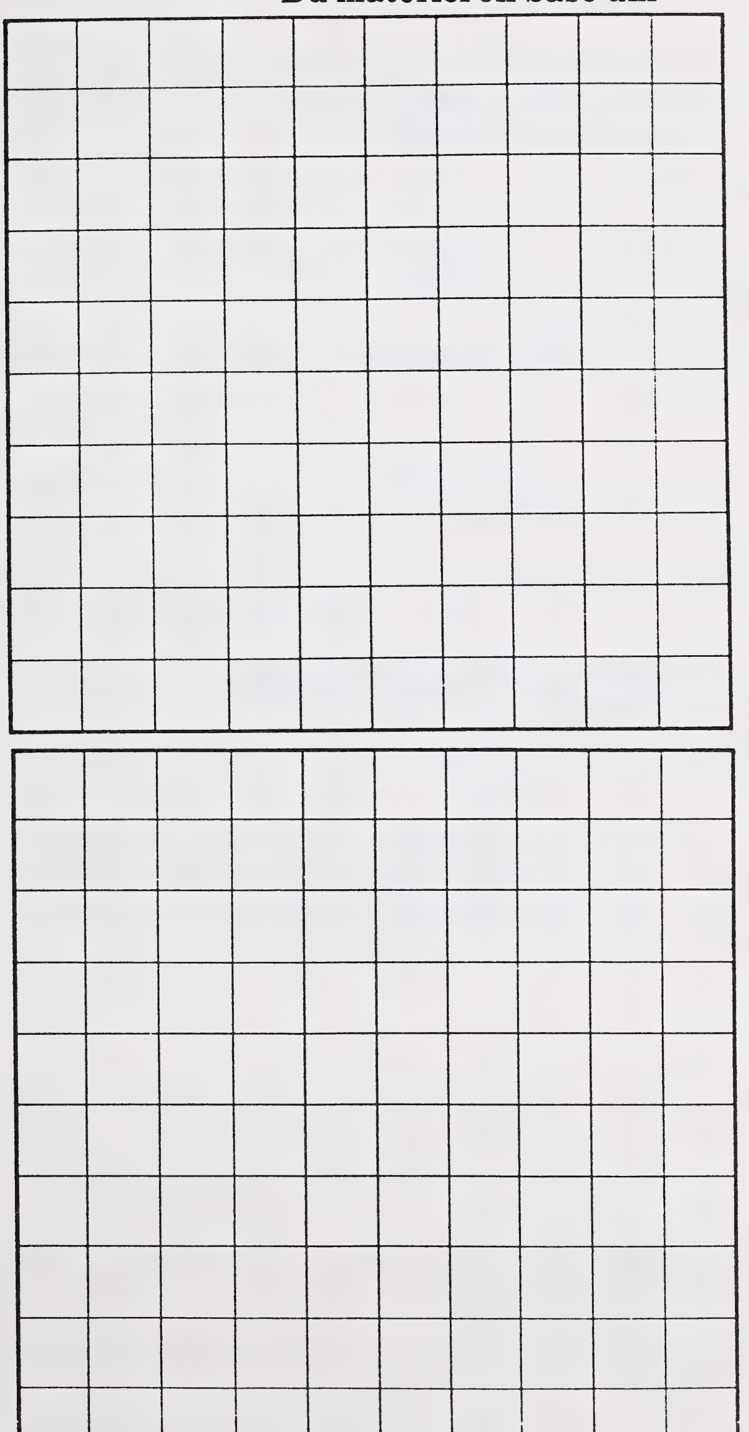
Un napperon de valeur de position

	Unités de mille
	Centaines

Fiche reproductible

Les formes numériques

Du matériel en base dix



Agrafez 10 décimètres carrés pour faire une unité de mille. Utilisez un carré de décimètres carrés pour faire une centaine, une bande de 1 × 10 pour faire une dizaine, et un centimètre carré pour faire une unité.

Les nombres au hasard

CODE : N - I/Cr - I/II (Activité A)
N - Sr - I/II (Activité B)

BUT : Aider l'élève à **lire, écrire et ordonner des nombres** dans le mode par les symboles, en le faisant travailler seul dans un contexte de jeu, pour créer et comparer des nombres.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel

MATÉRIEL :
- des boîtes d'œufs avec le couvercle attaché
- cinq billes (ou fèves ou pois secs)
- cinq jetons de bingo
- une bande d'enregistrement de valeur de position - voir Fiche reproductible

DÉMARCHE :

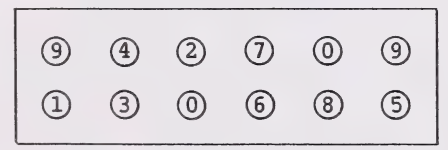
Activité A : Création de nombres

Utilisez cinq jetons de bingo, une boîte d'œufs et une bande d'enregistrement de valeur de position.

Faites préparer l'appareil par l'élève en lui faisant écrire les chiffres de 0 à 9 au hasard dans le fond de la boîte d'œufs.

Demandez-lui d'utiliser le 0 et le 9 deux fois.

Par exemple :



Étiquetez les jetons de bingo (1), (10), (100), (1000), et (10 000).

Demandez aux élèves de placer les cinq jetons de bingo dans une boîte d'œufs, de fermer le couvercle et de l'agiter. Ensuite faites ouvrir le couvercle. L'endroit où les jetons tombent indique les 5 chiffres et la valeur de position qu'un élève doit utiliser pour faire un nombre. Si le 100 tombe sur un 9, l'élève fait un nombre de 900. Si le 10 000 tombe sur un 5, l'élève fait 5 dix mille ou 50 000, etc.

Demandez à l'élève d'écrire l'information sur la bande d'enregistrement de valeur de position et ensuite demandez-lui d'écrire le nombre, d'abord sous forme développée, puis en chiffres ou en lettres.

Par exemple :

Jeton	Chiffre	Valeur
100	9	900
10 000	5	50 000
10	1	10
1000	3	3000
1	4	4

Sous forme développée : 50 000 + 3000 + 900 + 10 + 4

En chiffres : 53 914

Demandez aux élèves d'additionner les nombres dans la colonne «valeur» et de comparer la somme avec les réponses écrites en chiffres.

Par la discussion, précisez pourquoi la somme de la colonne «valeur» devrait être la même que la réponse écrite en chiffres.

Activité B : Comparaison de nombres

Demandez à l'élève d'utiliser cinq billes, une boîte d'œufs et une bande d'enregistrement de valeur de position.

Demandez aux élèves de placer les billes dans la boîte d'œufs. Après avoir fermé le couvercle, demandez à l'élève de secouer les billes, d'ouvrir le couvercle et d'examiner où sont les billes. Sans déplacer les billes, demandez à l'élève d'écrire sur la bande d'enregistrement de valeur de position le plus grand nombre et le plus petit nombre qu'il serait possible de faire en les agitant.

Par exemple :

Les billes tombent sur les chiffres 5, 3, 2, 0 et 9 au fond de la boîte.

Plus grand nombre – > 95 320
Plus petit nombre – > 02 359

Demandez à l'élève d'expliquer pourquoi un nombre est plus grand et l'autre plus petit.

ADAPTATIONS :

1. Encouragez les élèves à travailler deux par deux et à comparer leurs résultats après avoir secoué la boîte d'œufs une fois.

2. Le nombre de jetons de bingo ou de billes peut être augmenté ou diminué pour convenir à des nombres plus grands ou plus petits.

Fiche reproductible

Les nombres au hasard

Milliers					
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités

Milliers					
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités

D'autres façons d'écrire des nombres

CODE : N - I/Cr - I

BUT : Approfondir l'habileté de l'élève à **lire et écrire des nombres naturels**, en l'aidant à mieux apprécier et à mieux comprendre notre système de numération, en le comparant à l'ancien système de numération chinois.

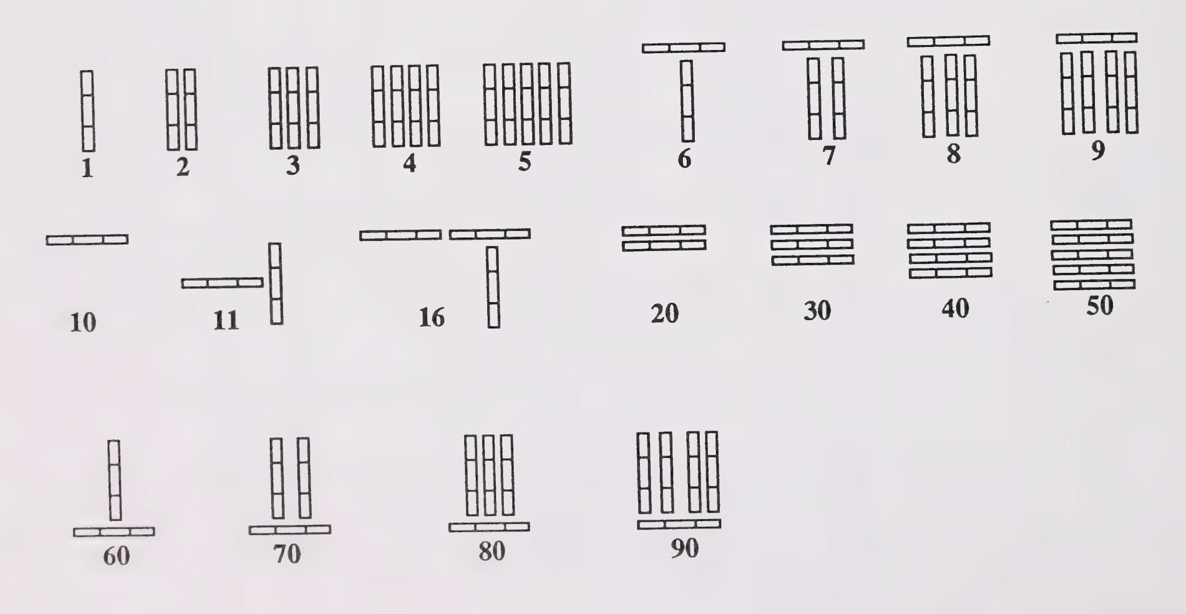
GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- des cure-dents
- du papier manille
- de la colle

DÉMARCHE :

Il y a des milliers d'années, les Chinois avaient une méthode pour représenter les nombres qui consistaient à utiliser des petits morceaux de bamboo, qu'ils plaçaient sur la terre ou, peut-être, sur une planche.

Voici comment ils indiquaient leurs nombres.



Utilisez des cure-dents et faites les nombres qui sont indiqués, en suivant l'ancienne méthode chinoise. Collez chaque nombre sur un morceau de papier manille et étiquetez-le.

Pourquoi pensez-vous que le patron a été changé du 6 au 9?

Faites ces nombres selon l'ancienne méthode chinoise.

31 66 83 99

Écris ton âge selon l'ancienne méthode chinoise.

Inventez vos propres nombres en suivant l'ancienne méthode chinoise. Demandez à un partenaire de les écrire en utilisant notre système de numération (arabe/hindou).

Comment l'ancien système numérique chinois est-il différent du nôtre? Faites une liste de toutes les différences possibles.

Mon abaque chinois

CODE : N - I/Cr - I/II

BUT : Approfondir l'habileté de l'élève à **identifier et lire des nombres naturels** en utilisant l'abaque chinois.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : un abaque chinois (en plastique) ou utiliser la Fiche reproductible

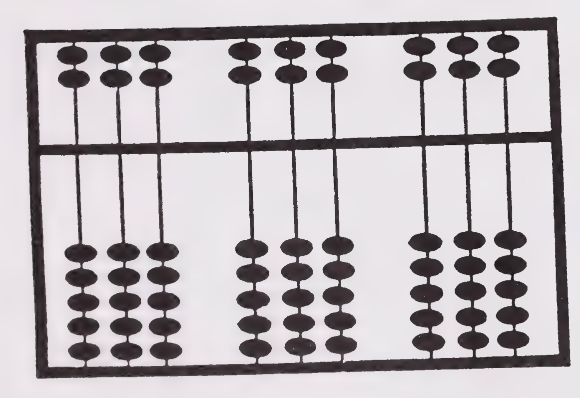
DÉMARCHE :

Expliquez que les disques regroupés par deux dans la partie supérieure représentent 5 unités chacun et les disques regroupés par cinq représentent 1 unité chacun.

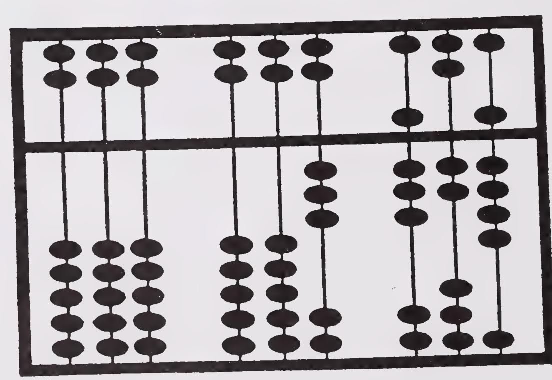
Afin de représenter un nombre, les disques appropriés sont déplacés vers la tige du milieu qui sépare ces disques.

Faites un exemple tel que le suivant pour l'élève :

L'abaque à la gauche indique 0.



L'abaque à la droite indique 3829.

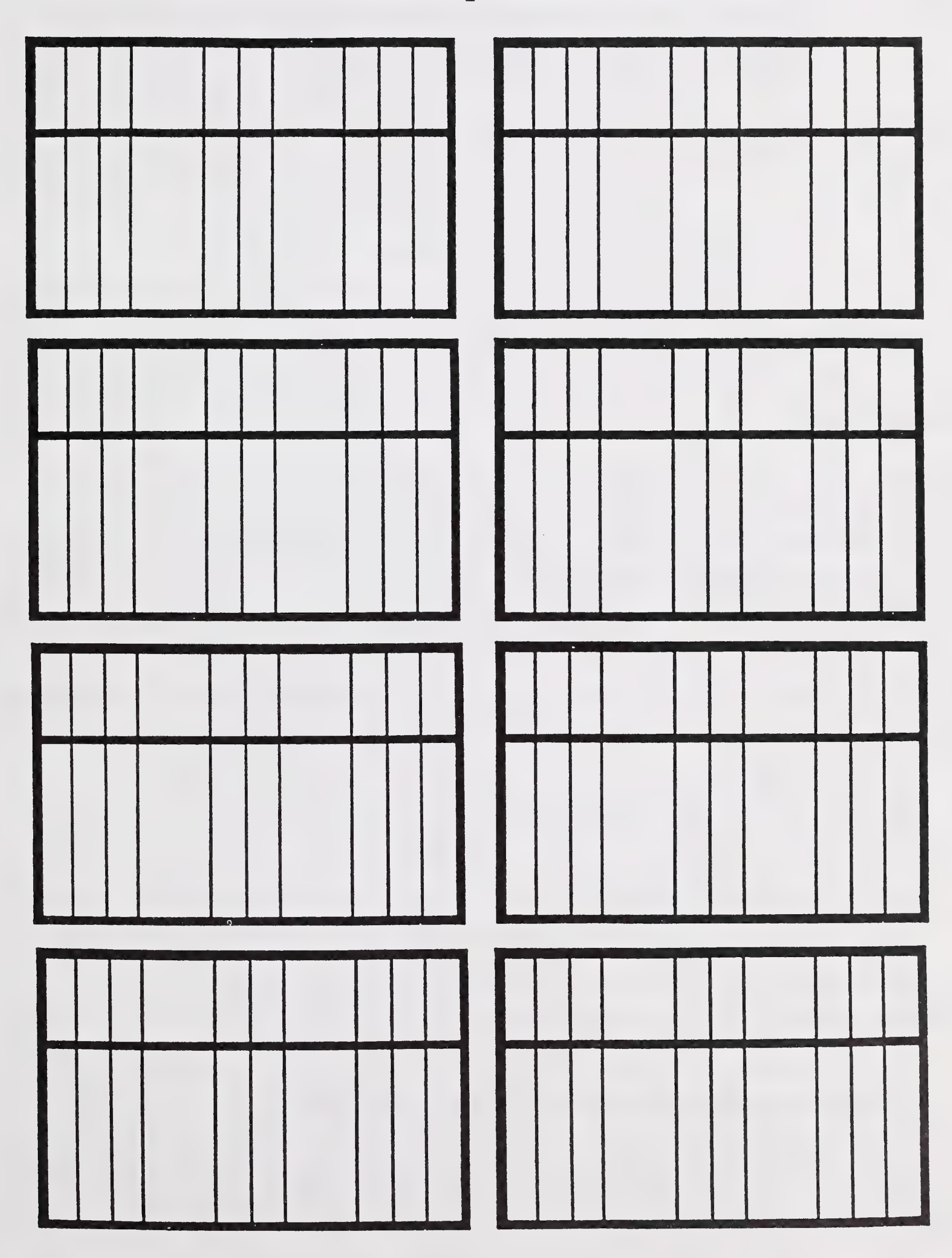


Représentez un chiffre sur l'abaque et demandez à l'élève de l'écrire en chiffres.

Inversez l'ordre et demandez à l'élève de représenter les nombres donnés sur l'abaque. Si vous n'avez pas accès à un abaque, utilisez la Fiche reproductible et demandez à l'élève de dessiner des perles afin de représenter les nombres, ou d'écrire le nombre représenté sur l'abaque.

Fiche reproductible

Mon abaque chinois



Des bandes de fractions - Sens

CODE : N - I /Cr - I/II

BUT : Aider l'élève à **comprendre, lire et écrire des fractions et des nombres décimaux (dixièmes)**, en utilisant des bandes de fractions et en les reliant à la droite numérique.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- des bandes de fractions - voir Fiche reproductible
- une bande divisée en trois parties inégales où deux parties sont noircies - voir Fiche reproductible
- une bande divisée en quatre parties inégales où trois parties sont noircies - voir Fiche reproductible
- un rétroprojecteur et des transparents de bandes de fractions (facultatif)

DÉMARCHE :

Faites des photocopies des bandes de fractions sur du papier de bricolage de couleur ou sur du papier ordinaire de couleur qui peut être collé sur du carton. Utilisez une couleur différente pour chaque groupe de bandes de fractions. Fournissez à chaque élève ou groupe d'élèves des bandes de fractions.

Activité A : Les fractions

Utilisez les bandes de fractions pour expliquer le dénominateur et le numérateur.

Par exemple :

> Montrez aux élèves la bande de fraction qui représente $^2/_3$. Par des questions et le dialogue, précisez que la bande entière représente un entier qui est divisé en trois parties égales. Les deux parties égales qui sont colorées indiquent $^2/_3$ de la bande. Encouragez l'élève à lire «deux tiers» et à écrire le symbole $^2/_3$. Utilisez la bande divisée en trois parties inégales à deux parties colorées. Placez cette bande à côté de la bande qui indique que les $^2/_3$ sont colorés et précisez que la partie colorée de chaque bande ne couvre pas le même montant et ne peut donc pas avoir le même nom fractionnaire.
>
> Mettez l'accent sur le fait que la fraction $^2/_3$ veut dire que l'entier est divisé en trois parties **égales** et deux de ces parties représentent $^2/_3$ de l'entier.

Faites des généralisations à travers plusieurs exemples pour démontrer que le nombre au bas de la fraction (dénominateur) correspond au nombre **égal** de parties dans lequel l'entier est divisé. Le nombre au haut de la fraction (numérateur) correspond au nombre de parties égales colorées ou enlevées.

Demandez aux élèves de classer les bandes de fractions selon le dénominateur. Ensuite, ils peuvent les placer en ordre selon les numérateurs.

Lorsque les élèves auront compris le sens de la fraction, demandez-leur de démontrer leur compréhension en choisissant les bandes de fractions appropriées pour démontrer une fraction spécifique telle que $^3/_4$. Procurez-vous des exemples de fractions écrites et verbales. Note : Incluez une bande divisée en quatre parties inégales où trois parties sont colorées (voir Fiche reproductible).

Les élèves peuvent aussi démontrer leur compréhension en coloriant des bandes de fractions pour indiquer une variété de fractions.

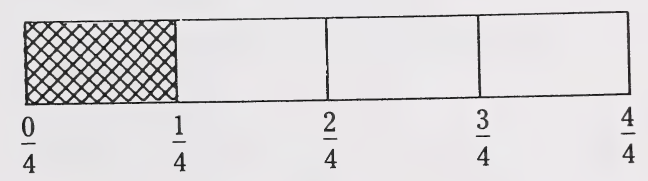
Activité B : Des nombres décimaux (dixièmes)

Utilisez les bandes de fractions indiquant les dixièmes et suivez la démarche dans l'Activité A. Lorsque les élèves auront compris les fractions en dixièmes, expliquez que les dixièmes peuvent être écrits sous forme de nombres décimaux tels que 0,3. Mettez l'accent sur le fait qu'ils sont lus de la même façon que la fraction : «trois dixièmes».

Activité C : La droite numérique

Lorsque les élèves auront compris le sens des fractions et des nombres décimaux (dixièmes), demandez-leur de tracer la bande de fraction et d'écrire les fractions appropriées ou nombres décimaux au bas de la bande de fraction, en procédant de la gauche vers la droite.

Par exemple :



Insistez sur le fait que chacune des quatre parties de la bande de fraction est de la même grandeur et qu'elle indique un quart de la bande. Alors, lorsque les élèves vont de gauche à droite le long de la bande de fraction, ils comptent en quarts : zéro quart, un quart, deux quarts, trois quarts et quatre quarts.

Couvrez le haut de la bande de fraction pour que seulement la partie inférieure avec les divisions paraissent. Soulignez que cette partie indique un segment entier divisé en quatre parties égales.

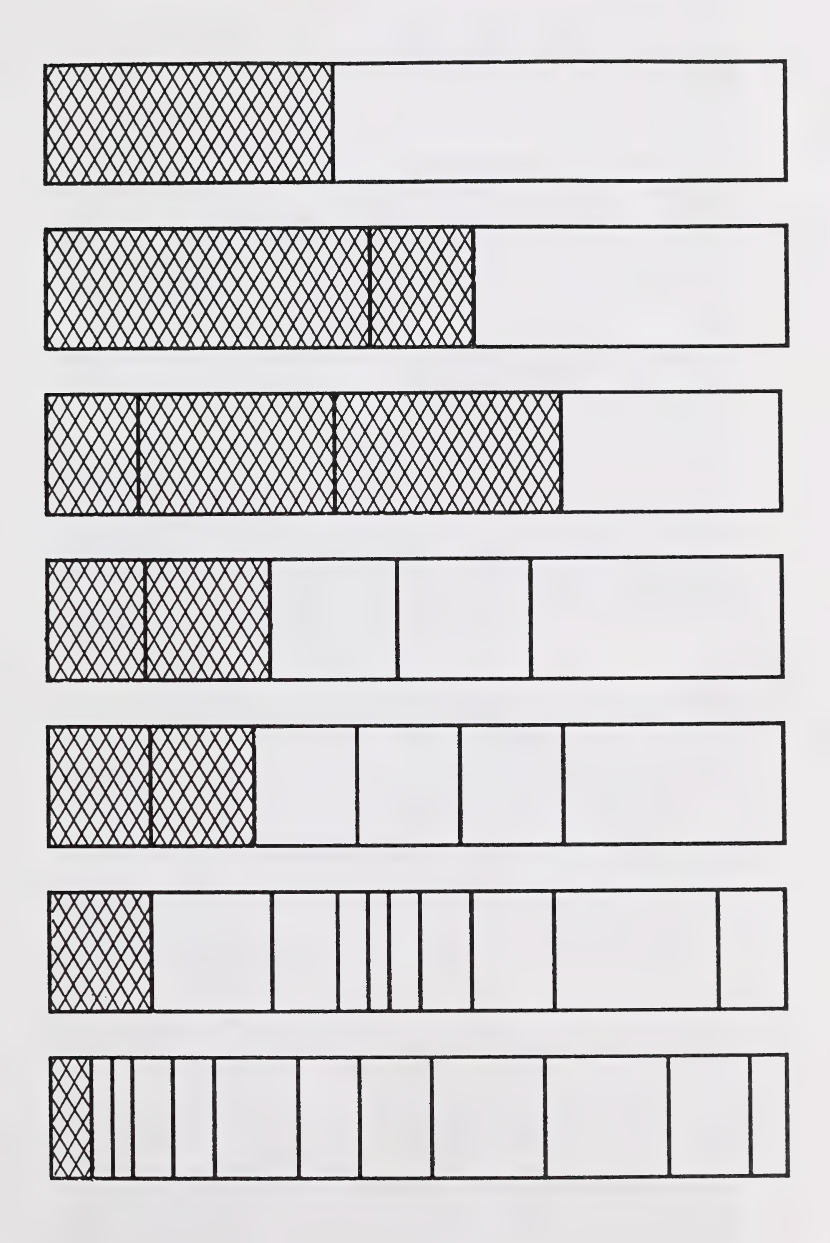
Demandez aux élèves de dessiner plusieurs segments de différentes longueurs. En pliant ou en mesurant, demandez aux élèves de diviser chaque segment en quatre parties égales et de les identifier de façon appropriée.

Répétez cette démarche pour les fractions avec des dénominateurs différents.

Fiche reproductible

Des bandes de fractions - Sens

Des bandes avec divisions inégales



Fiche reproductible

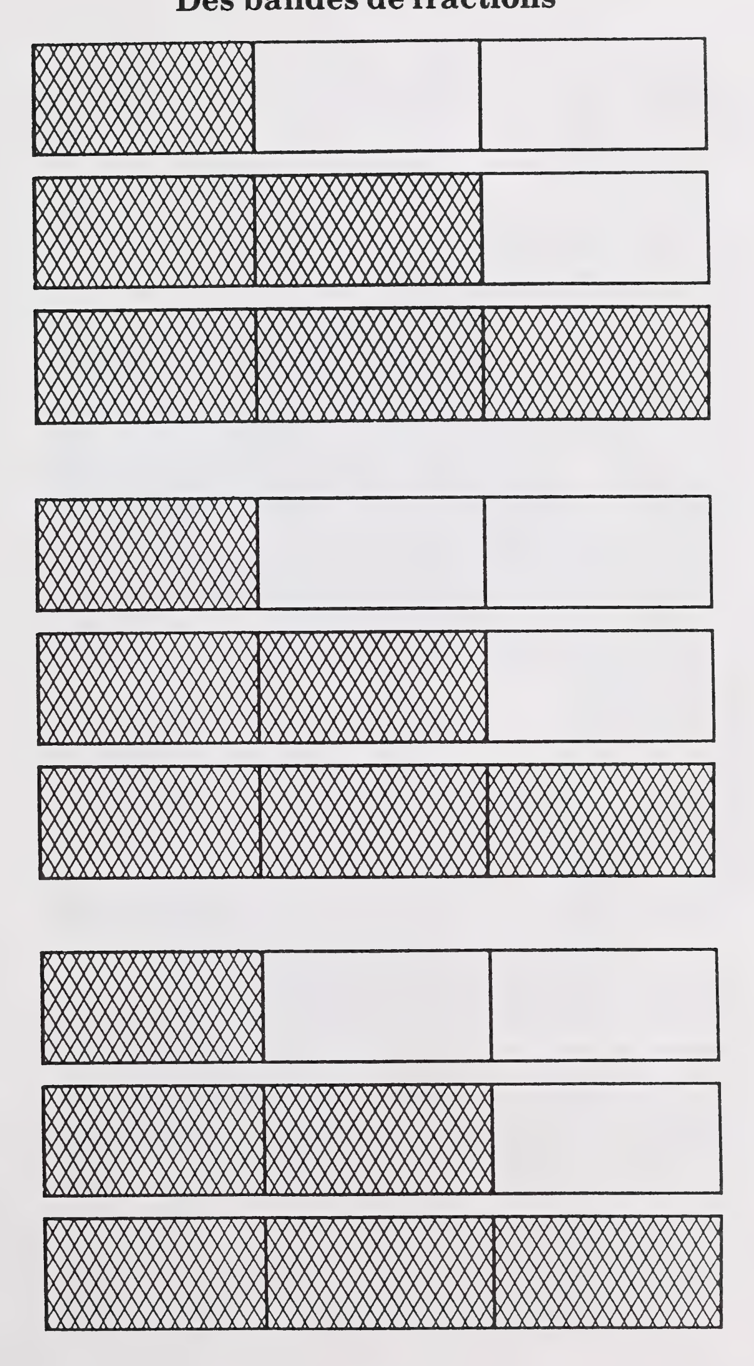
Des bandes de fractions - Sens

Des bandes de fractions

Fiche reproductible

Des bandes de fractions - Sens

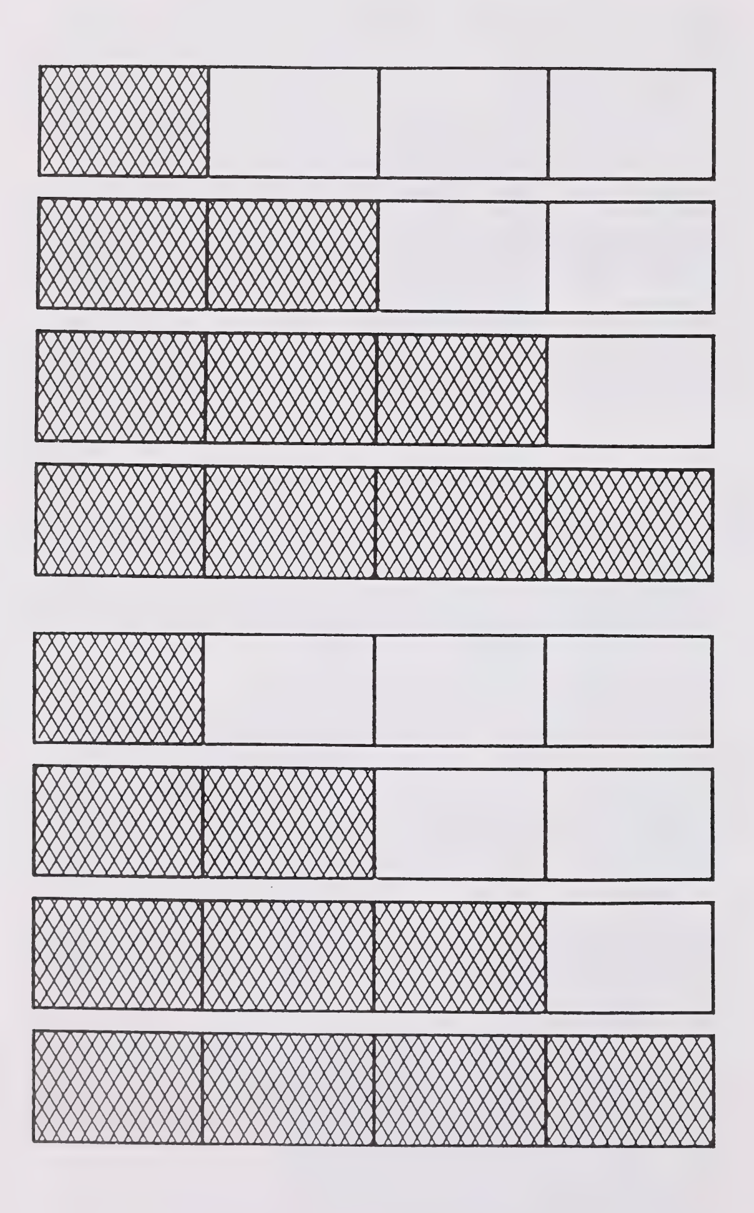
Des bandes de fractions



Fiche reproductible

Des bandes de fractions - Sens

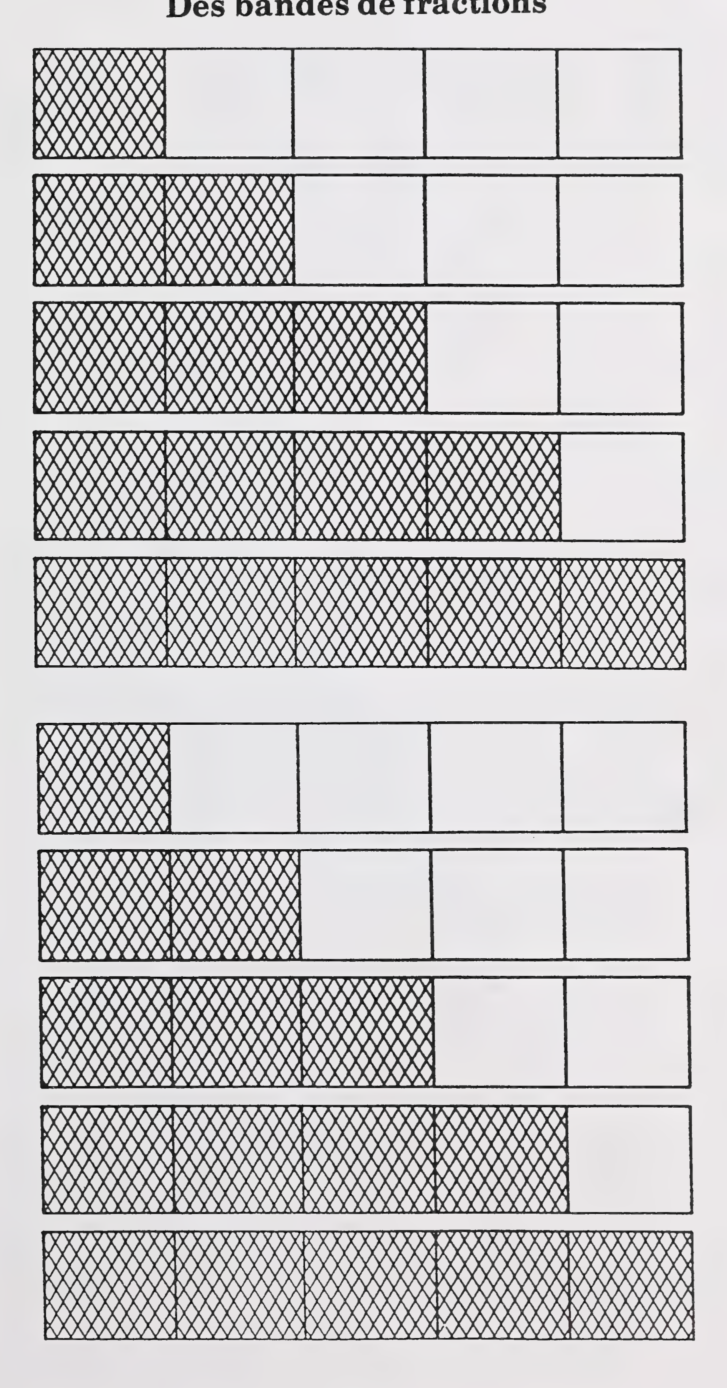
Des bandes de fractions



Fiche reproductible

Des bandes de fractions - Sens

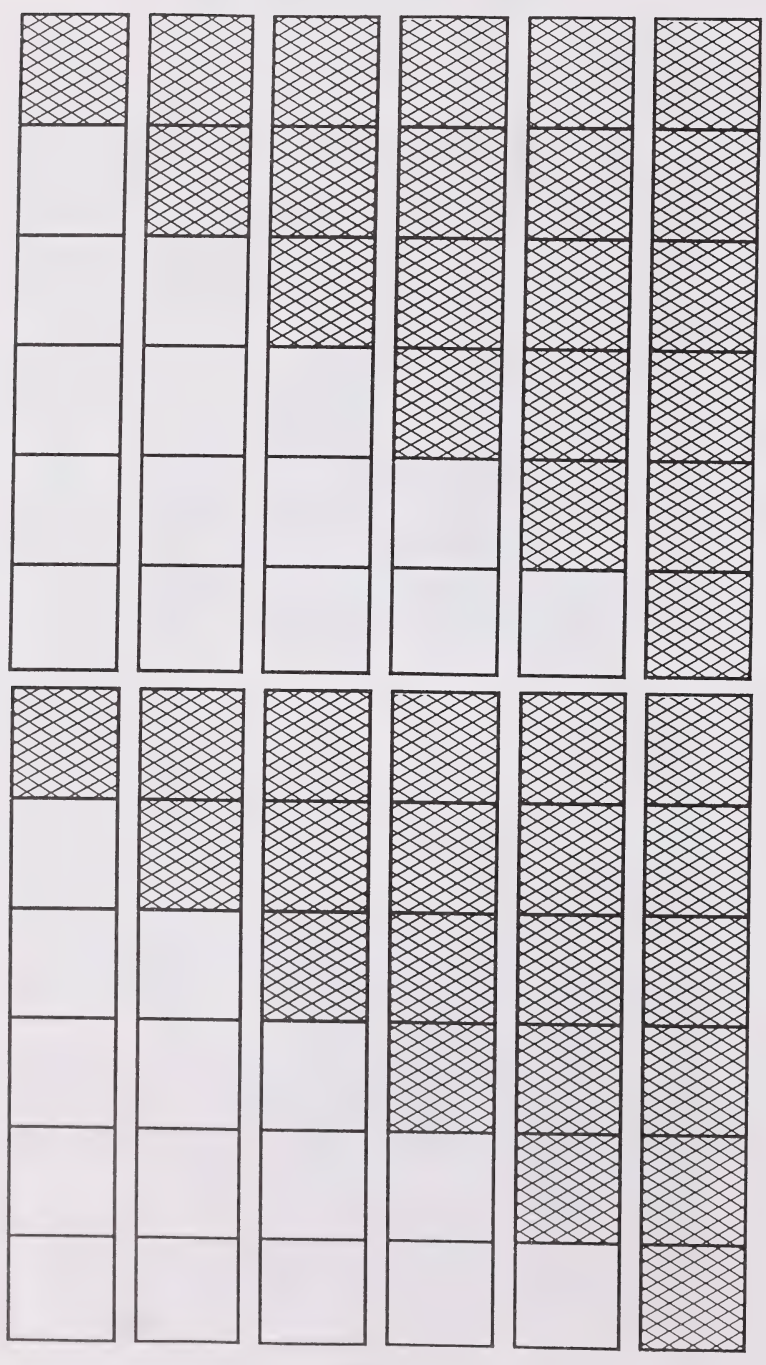
Des bandes de fractions



Fiche reproductible

Des bandes de fractions - Sens

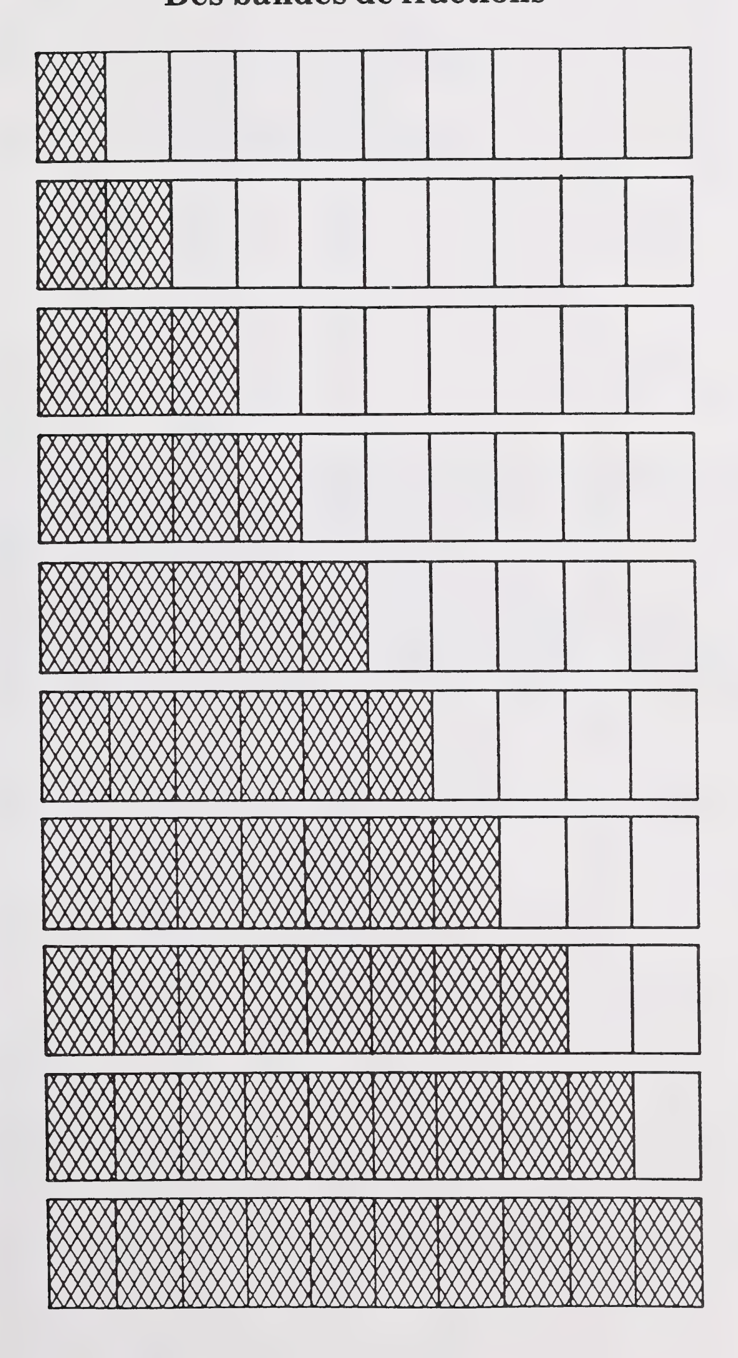
Des bandes de fractions



Fiche reproductible

Des bandes de fractions - Sens

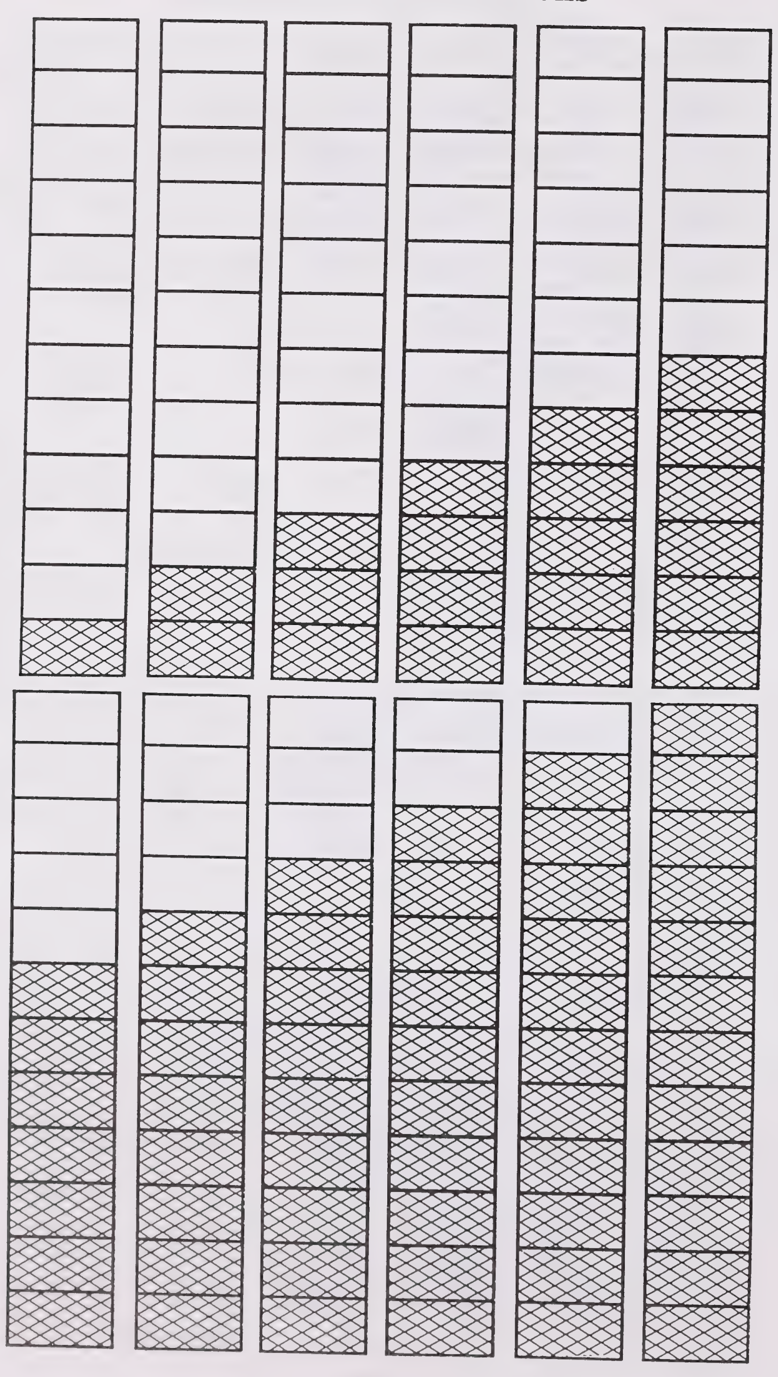
Des bandes de fractions



Fiche reproductible

Des bandes de fractions - Sens

Des bandes de fractions



Des bandes de fractions

CODE : N - I/Cr - I/II

BUT : Aider l'élève à **comprendre le sens des fractions**, en utilisant des bandes de fractions et en les reliant à la droite numérique.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- des bandes de papier de différentes couleurs mesurant 15 cm de longueur par 2 cm de largeur (Chaque élève a besoin d'une différente couleur de papier pour chaque dénominateur différent qui sera utilisé.)
- des crayons
- des enveloppes pour placer les bandes

DÉMARCHE :

Activité A : Le sens des fractions

En utilisant une seule couleur, fournissez une bande de papier à chaque élève. Invitez les élèves à plier la bande de papier en deux et ensuite à l'ouvrir. Par des questions et le dialogue, déterminez que la bande entière représente un entier qui est divisé en deux parties égales.

Comparez la bande de papier à un sentier et racontez l'histoire d'un être imaginaire qui voyageait le long du sentier. Au départ, cet être imaginaire n'a parcouru aucune distance; donc faites écrire par les élèves la fraction $^0/_2$ à la gauche de la bande et dites «zéro-demi».

Le zéro représente le nombre de parties égales que l'être imaginaire a parcourues. Le deux représente le total de parties égales de l'entier. Servez-vous des suggestions de l'élève pour marquer $^1/_2$ et $^2/_2$ sur la bande de papier.

Voir le diagramme ci-dessous. La ligne pointillée indique l'endroit où plier.

$\frac{0}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$

Demandez aux élèves de plier ou de mesurer des bandes de couleurs différentes, mais congruentes, pour indiquer les fractions avec d'autres dénominateurs telles que des tiers, des quarts, des cinquièmes, des dixièmes, etc.

Faites bien comprendre aux élèves que le dénominateur représente le nombre de parties égales en lesquelles le papier est plié. Le numérateur représente le nombre de parties égales voyagées ou utilisées.

Incluez 1 comme dénominateur en utilisant une bande qui n'est pas pliée. Le nombre de parties égales est 1. Les fractions qui s'appliquent sont $^0/_1$ et $^1/_1$.

Voir le diagramme.

$\frac{0}{1}$	$\frac{1}{1}$

Activité B : La droite numérique

Demandez aux élèves de dessiner des segments pour représenter les bandes de papier, en traçant le bord de la bande de papier au bas et ensuite, en plaçant les fractions sur ce segment dans les positions appropriées afin de former une partie de la droite numérique.

ADAPTATIONS :

1. Ces bandes peuvent être collées l'une en dessous de l'autre pour indiquer des fractions équivalentes.

2. Sur chaque partie de la bande, demandez aux élèves d'écrire la fraction qui indique quelle fraction est représentée par chaque partie de l'entier.

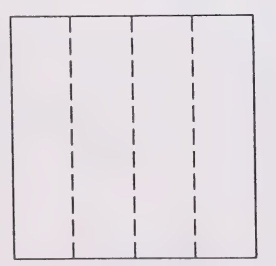
   Par exemple :

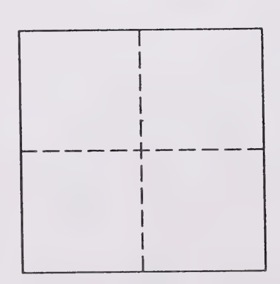
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$

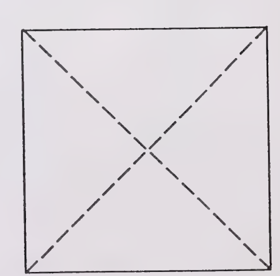
3. Fournissez plusieurs grands carrés de papier à chaque élève.

   Demandez aux élèves de diviser les carrés en quatre parties égales, en autant de différentes façons que possible. Par la discussion, précisez que chaque partie est toujours un quart du carré entier, peu importe la forme de la partie.

   Par exemple :







Des cercles de fractions- Sens

CODE : N - I/Cr - I

BUT : Aider l'élève à **comprendre le sens des fractions et des nombres décimaux (dixièmes)**, en utilisant des cercles de fractions.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- cinq cercles congruents : un découpé en demis, un découpé en tiers, un découpé en quarts, un découpé en cinquièmes, et un découpé en dixièmes - voir Fiche reproductible
- cinq cercles sans divisions - voir Fiche reproductible
- des ciseaux
- un tableau-feutre et des formes-feutres telles que décrites plus haut, ou un rétroprojecteur avec formes sur transparents telles que décrites plus haut

DÉMARCHE :

Activité A : Fractions

Prenez un cercle qui n'a aucune division. Supposez que ce cercle représente un gâteau ou une pizza que vous allez partager avec un autre élève.

Découpez le cercle en deux parties inégales. Prenez la plus grande partie pour vous-même et discutez de l'injustice de cette division. Tout en essayant d'assortir les pièces, discutez avec les élèves et précisez que chaque pièce ne représente pas la moitié du cercle parce que les deux parties ne sont pas égales.

Prenez un autre cercle qui n'a aucune division. Acceptez les suggestions des élèves pour le diviser en deux parties égales (ex. : pliage). Montrez du doigt une des parties égales et encouragez les élèves à dire que cette partie représente un demi-cercle.

Montrez la fraction écrite $^1/_2$. Discutez du fait que $^1/_2$ veut dire que l'entier est divisé en deux parties égales et qu'une de ces parties indique $^1/_2$ de l'entier.

Ceci devra être répété pour les cercles divisés également et inégalement en trois, quatre, cinq ou en dix parties, tout en discutant de la fraction appropriée. Comparez les parties des cercles de parties égales, avec les parties des cercles de parties inégales, pour démontrer qu'ils ne représentent pas la même fraction.

Pour mettre l'accent sur le fait que le dénominateur correspond au nombre de parties égales, demandez aux élèves de classer dans les groupes appropriés, toutes les pièces mélangées des cinq cercles découpés, afin de faire cinq cercles complets, en utilisant des pièces de la **même grandeur** pour chaque cercle.

À l'aide de plusieurs exemples, démontrez que le nombre au bas de la fraction (dénominateur) correspond au nombre de parties **égales** dans lequel l'entier est divisé. Le nombre du haut de la fraction (numérateur) correspond au nombre de parties égales dont on parle ou qui sont enlevées.

Lorsque les élèves auront compris le sens de la fraction, demandez-leur de démontrer cela par la manipulation des pièces de fraction pour indiquer une fraction spécifique telle que $^{1}/_{4}$ ou $^{2}/_{3}$. Fournissez-leur des exemples de fractions écrits et verbaux. Pour souligner que le dénominateur représente le nombre de parties égales ou congruentes de l'entier, fournissez-leur des cercles divisés en parties inégales et questionnez les élèves pour vous assurer qu'ils comprennent pourquoi ceux-ci ne peuvent pas être utilisés pour indiquer des fractions.

Les élèves peuvent aussi démontrer leur compréhension en noircissant des cercles fractionnés pour indiquer une variété de fractions.

Activité B : Des nombres décimaux

Utilisez le cercle de fractions qui indique les dixièmes et suivez la même démarche que dans l'Activité A. Lorsque les élèves auront compris les fractions en utilisant les dixièmes, expliquez que les dixièmes peuvent être écrits sous forme de nombres décimaux tels que 0,7. Insistez sur le fait qu'on le lit de la même façon que la fraction : «sept dixièmes».

ADAPTATIONS :

1. Demandez aux élèves de plier un cercle, sans marques de division, à plusieurs reprises afin d'obtenir des demis, des quarts, des huitièmes, etc. Encouragez les élèves à nommer chacune des parties et approfondissez le concept que le dénominateur correspond au nombre égal (congruent) de parties en lesquelles l'entier est divisé.

2. Découpez un cercle rouge en tiers et un cercle congruent vert en tiers. Montrez la paire de cercles pour que les élèves se rendent compte qu'ils sont identiques. Refaites le cercle en utilisant des parties de chaque couleur (ex. : deux parties vertes et une partie rouge).

   Demandez aux élèves de nommer et d'écrire la fraction du cercle qui est verte, et ensuite de celle qui est rouge.

   Répétez la démarche en utilisant des demis, des quarts, des cinquièmes, ou des dixièmes. Lorsque les élèves auront compris le sens des fractions, demandez-leur de construire des cercles appropriés pour indiquer certaines fractions qui sont exprimées verbalement ou par écrit.

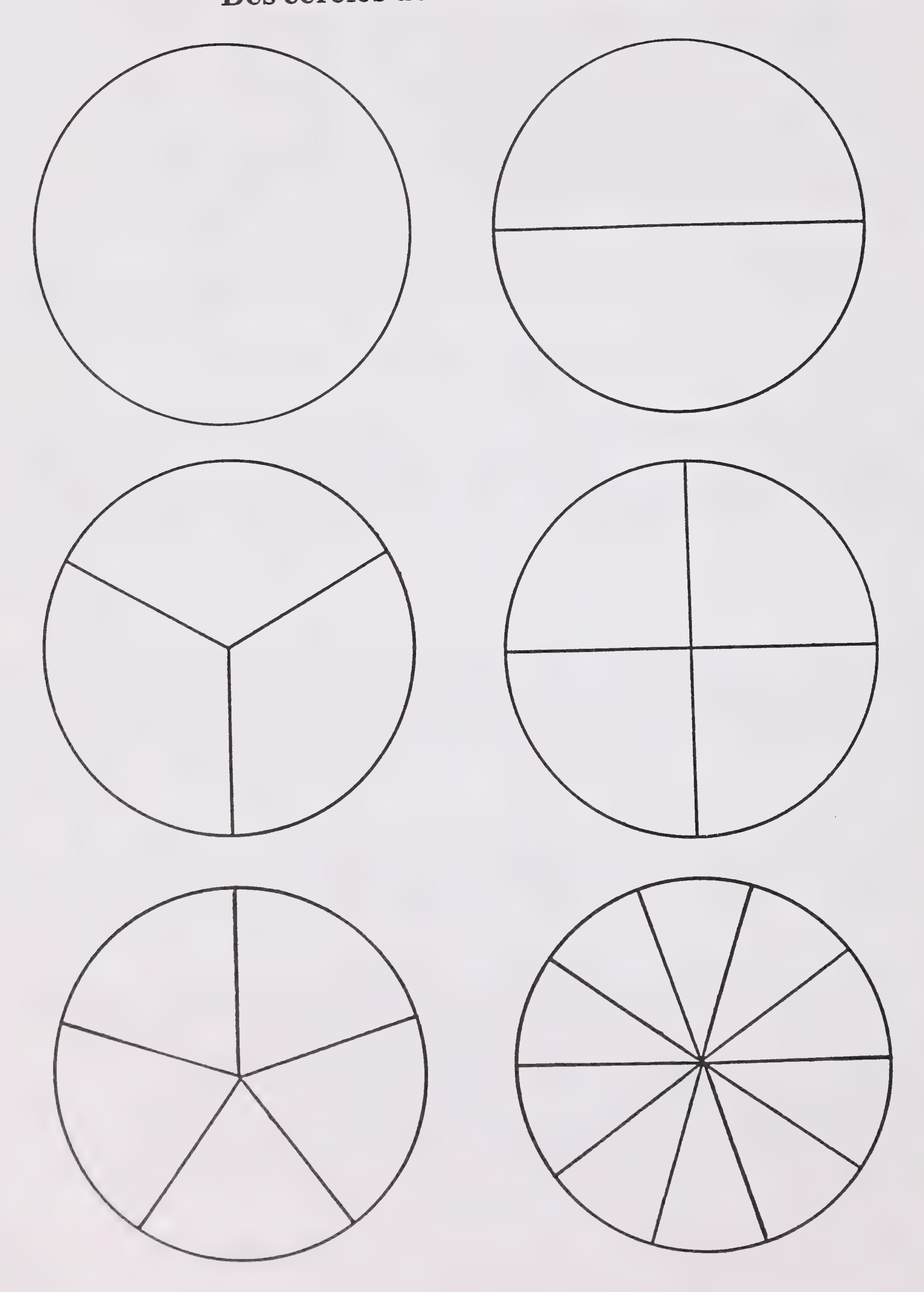
Exemples :

a) Dites aux élèves : «Faites un cercle où les trois quarts sont rouges.»

b) Montrez aux élèves le symbole $^{3}/_{4}$ et dites : «Faites un cercle où cette fraction est verte.»

Fiche reproductible

Des cercles de fractions - Sens



Une partie d'un ensemble

CODE : N - I/Cr - I

BUT : Aider l'élève à **comprendre le sens des fractions et des nombres décimaux (dixièmes)** à l'intérieur d'un ensemble.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL:
- des cubes emboîtables Unifix en deux couleurs
- un groupe d'objets tels que des jetons de bingo, des livres, des crayons, des blocs de séquence, etc.

DÉMARCHE :

Activité A : Des fractions

Fournissez aux élèves des cubes emboîtables Unifix de deux couleurs. Demandez aux élèves de construire un train de quatre cubes en utilisant deux couleurs (ex. : un blanc et trois bleus). Discutez avec les élèves pour décider quelle fraction du train est blanche. Vous pourriez poser ces questions :

a) Combien de cubes y a-t-il dans le train? (4)
b) Combien de cubes sont blancs? (1)
c) Quelle partie du train est blanche? (1 partie de 4 ou $^1/_4$)

Montrez aux élèves le symbole écrit $^1/_4$ et expliquez qu'il indique un quart, ce qui est la fraction du train qui est blanche.

Séparez le train pour former un ensemble de cubes. Encore une fois, par la discussion, faites trouver quelle partie de l'ensemble des cubes est blanche. Encouragez les élèves à dire et à écrire la fraction.

Répétez l'activité plusieurs fois avec des trains de différentes longueurs ou de différentes couleurs.

Fournissez-leur des objets qui ne peuvent pas se joindre et qui ne sont pas tous de la même grandeur et de la même forme (ex. : jetons de bingo, boutons, livres, blocs séquentiels).

Demandez aux élèves de faire un ensemble spécifique d'objets à deux différentes formes, grandeurs ou couleurs. Faites trouver quelle fraction de l'ensemble est d'une forme, d'une grandeur ou d'une couleur particulière. Demandez aux élèves d'écrire la bonne fraction.

Lorsque les élèves auront compris les fractions ayant un numérateur de 1, fournissez-leur des expériences dans lesquelles ils utiliseront des fractions ayant un numérateur plus grand que 1, tel que $^2/_3$ ou $^3/_4$.

Par la discussion de plusieurs exemples, faites trouver que :

a) le nombre total d'objets dans l'ensemble est le dénominateur ou la partie inférieure de la fraction;
b) le nombre d'objets dans l'ensemble qui ont une particuliarité est le numérateur ou la partie supérieure de la fraction;
c) la partie de l'ensemble qui a une propriété particulière est la fraction en entier.

Lorsque les élèves auront compris le sens de la fraction comme faisant la partie d'un ensemble, demandez-leur de démontrer cette compréhension en faisant des ensembles d'objets pour représenter des fractions spécifiques. Par exemple, demandez aux élèves de faire un ensemble de boutons qui est aux $^3/_4$ blanc. Donnez des exemples écrits et verbaux.

Faites trouver, par la discussion de plusieurs exemples, qu'un certain ensemble d'objets décrit par une fraction spécifique est fait en comptant les objets pour correspondre au numérateur et au dénominateur. Après que les critères auront été établis, alors le facteur déterminant dans la création de l'ensemble est seulement le nombre d'objets.

Exemple : Chaque moitié d'un ensemble d'objets a le même nombre d'objets mais pas nécessairement la même grandeur, forme, ou couleur d'objets.

Activité B : Des nombres décimaux

Utilisez 10 objets dans un ensemble et suivez la démarche de l'Activité A. Lorsque les élèves auront compris les fractions utilisant les dixièmes, expliquez que les dixièmes peuvent être écrits sous forme de nombres décimaux tels que 0,3. Soulignez qu'on lit les nombres décimaux de la même façon que la fraction : «trois dixièmes».

Des nombres décimaux concrets

CODE : N - I/Cr - I/II

BUT : Aider l'élève à **comprendre le sens des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes)** en utilisant une démarche de démonstration de la fraction décimale avec le matériel en base dix.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- un tableau de valeur de position - voir Fiche reproductible
- un ensemble de cartes-symboles - voir Fiche reproductible
- du matériel en base dix (2 unités, 9 dixièmes, 9 centièmes, 9 millièmes)

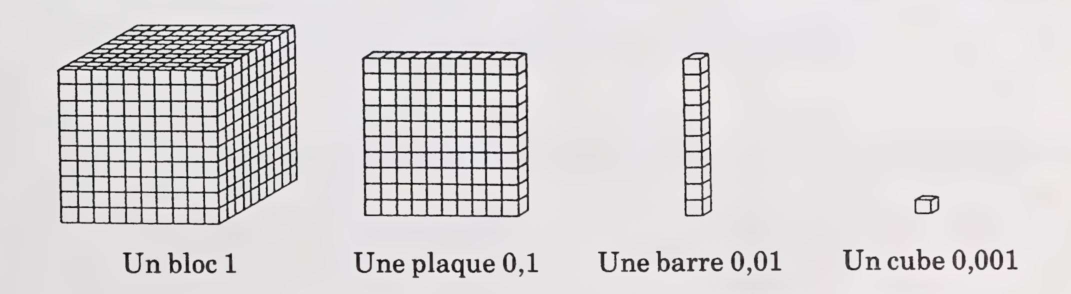
  Note : Ce matériel en base dix peut prendre une variété de formes :
  - blocs (unités), plaques (dixièmes), barres (centièmes), fèves individuelles (millièmes) - voir Fiche reproductible
  - blocs de fèves (unités), plaques de fèves (dizaines), bâtonnets de fèves (centaines), fèves individuelles (millièmes)

    Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves, relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves, ensuite relier 10 plaques de fèves pour faire un bloc de fèves.
  - super bols (unités), bols (dixièmes), verres (centaines), fèves individuelles (millièmes)

    Placer 10 fèves dans un petit verre d'une portion ou un verre Dixie pour faire un verre de centièmes. Placer 10 petits verres dans un contenant de margarine pour un bol de dixièmes. Mettre dix bols dans un bol à mélanger pour faire un super bol.

DÉMARCHE :

Fournissez un ensemble de matériel en base dix à chaque élève, un tableau de valeur de position, et un ensemble de cartes-symboles. Par les discussions lors des activités suivantes, aidez les élèves à comprendre comment le matériel en base dix doit être utilisé (ex. : le bloc représente un entier, la plaque représente un dixième, la barre représente un centième, et le cube représente un millième).

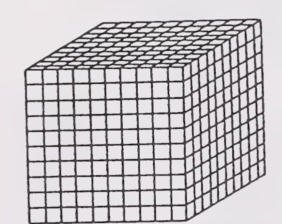


Demandez aux élèves de placer leurs napperons de valeur de position ensemble afin que les demi-cercles soient assortis pour former le nombre décimal.

Activité A : Les nombres décimaux jusqu'aux dixièmes

Expliquez que le bloc représente un entier.

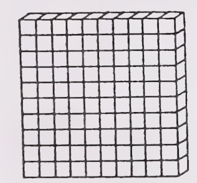
Demandez aux élèves de ramasser leurs blocs et, sur leurs napperons, de montrer la valeur de position qu'il représente. Demandez-leur ensuite de placer leur carte-symbole sous la bonne désignation.



centaines	dizaines	unités ,	dixièmes	centièmes	millièmes
		1 ,			

Demandez aux élèves de faire une pile de plaques près du bloc et de vous dire combien de plaques sont nécessaires pour faire un bloc.

Puisque 10 plaques sont requises pour faire un bloc, les élèves devraient conclure qu'une plaque représente un dixième. Demandez aux élèves de ramasser une plaque et, sur leur tableau, de montrer la valeur de position qu'elle représente. Ensuite demandez aux élèves de placer leur carte-symbole sous la bonne désignation tel qu'illustré ci-dessous.



centaines	dizaines	unités ,	dixièmes	centièmes	millièmes
		,	1		

Demandez aux élèves d'écrire le nombre sur leur feuille. Indiquez que parce qu'on utilise le système métrique, on doit utiliser le zéro initial pour tous les nombres décimaux moins un. Alors on écrit un dixième 0,1 et on le lit «un dixième».

Demandez aux élèves d'afficher un bloc et trois plaques. Ensuite, demandez-leur de placer leurs cartes-symboles sur le tableau sous les bonnes désignations. Invitez les élèves à écrire le nombre décimal 1,3 et à lire les nombres «un et trois dixièmes».

Répétez la démarche avec d'autres exemples tels que les suivants :

5 plaques
1 bloc et 8 plaques
3 plaques

Lorsque les élèves auront eu de la pratique dans l'association de nombres décimaux avec le matériel en base dix, inversez la démarche. Avec le nombre décimal 1,6, les élèves devront placer les cartes-symboles appropriées sur le tableau de valeur de position et ensuite en illustrer le sens en utilisant le matériel en base dix. Encouragez les élèves à lire les nombres décimaux (ex. : «un et six dixièmes»).

Activité B : Les nombres décimaux aux centièmes

Rappelez aux élèves que le bloc représente un entier.

Guidez les élèves dans la découverte du nombre de barres nécessaires pour faire un bloc, en leur demandant de couvrir une plaque avec les barres et en revoyant que 10 plaques font un bloc.

Guidez les élèves dans la conclusion qu'il faut 10 barres pour couvrir une plaque et 100 barres pour faire un bloc. Alors une barre représente un centième. Répétez la démarche de l'Activité A où on représente un nombre décimal sur le tableau de valeur de position. Ensuite, on écrit le nombre décimal en symboles (0,01) et on le lit (un centième).

Répétez cette démarche avec d'autres exemples tels que les suivants :

1 bloc, 3 plaques et 4 barres
6 barres
2 plaques et 3 barres
2 blocs et 1 barre

Lorsque les élèves auront eu de la pratique dans l'association des nombres décimaux avec le matériel en base dix, inversez la démarche. Avec le nombre décimal 2,13, les élèves devront placer les cartes-symboles appropriées sur le tableau de valeur de position et en illustrer ensuite le sens avec le matériel en base dix. Encouragez les élèves à lire les nombres décimaux (ex. : «deux et treize centièmes»).

Demandez aux élèves de discuter et de démontrer, à l'aide du matériel en base dix, la relation entre les dixièmes et les centièmes. Par exemple :

Un dixième, c'est la même chose que **10** centièmes, alors : 0,1 = 0,10.
Un dixième et un centième ensemble font **11** centièmes.

Activité C : Des nombres décimaux aux millièmes

Guidez les élèves dans la découverte du nombre de cubes nécessaires pour faire un bloc, en demandant aux élèves de couvrir une barre avec des cubes et en revoyant que 100 barres font un bloc. Amenez les élèves à conclure que 10 cubes couvrent une barre et 1000 cubes font un bloc. Donc, un cube représente un millième. Répétez la démarche de représentation d'un nombre décimal sur le tableau de valeur de position, en l'écrivant en symboles (0,001) et ensuite en le lisant (un millième).

Demandez aux élèves de résoudre le problème suivant en utilisant le matériel en base dix et le tableau de valeur de position.

Un mineur a plusieurs sacs de poudre d'or. Si le bloc de matériel en base dix a une masse de 1 gramme, une plaque a une masse de 0,1 g, une barre a une masse 0,01g, et un cube a une masse de 0,001 g, trouvez la masse de chaque sac d'or :

a) 1 bloc, 1 plaque, 1 barre et 1 cube
b) 2 plaques et 5 cubes
c) 3 barres et 1 cube
d) 6 cubes

Lorsque les élèves auront eu de la pratique dans l'association de nombres décimaux avec le matériel en base dix, inversez la démarche. Avec le nombre décimal 1,024, les élèves devront placer les cartes-symboles appropriées sur le tableau de valeur de position et ensuite en démontrer le sens avec le matériel en base dix. Encouragez les élèves à lire les nombres décimaux (ex. : «un et vingt-quatre millièmes»). Par exemple :

Un centième est la même chose que **10** millièmes; alors 0,01 = 0,010.
Un centième et deux millièmes ensemble font **12** millièmes. Un dixième est la même chose que **100** millièmes : alors, 0,1 = 0,100.
Un dixième, 5 centièmes, et 7 millièmes ensemble font **157** millièmes.

ADAPTATIONS :

1. Afin d'enseigner les nombres décimaux aux centièmes concrètement, utilisez la plaque pour représenter un entier, la barre pour représenter un dixième, et l'unité pour représenter un centième (voir Fiche reproductible). Cette approche facilite le transfert du concret à l'image (voir «Des grilles de nombres décimaux - Sens»).

2. Utilisez des abaques, au lieu de matériel en base dix, avec le tableau de valeur de position pour faire le rapport entre la forme concrète et la forme symbolique de fractions décimales.

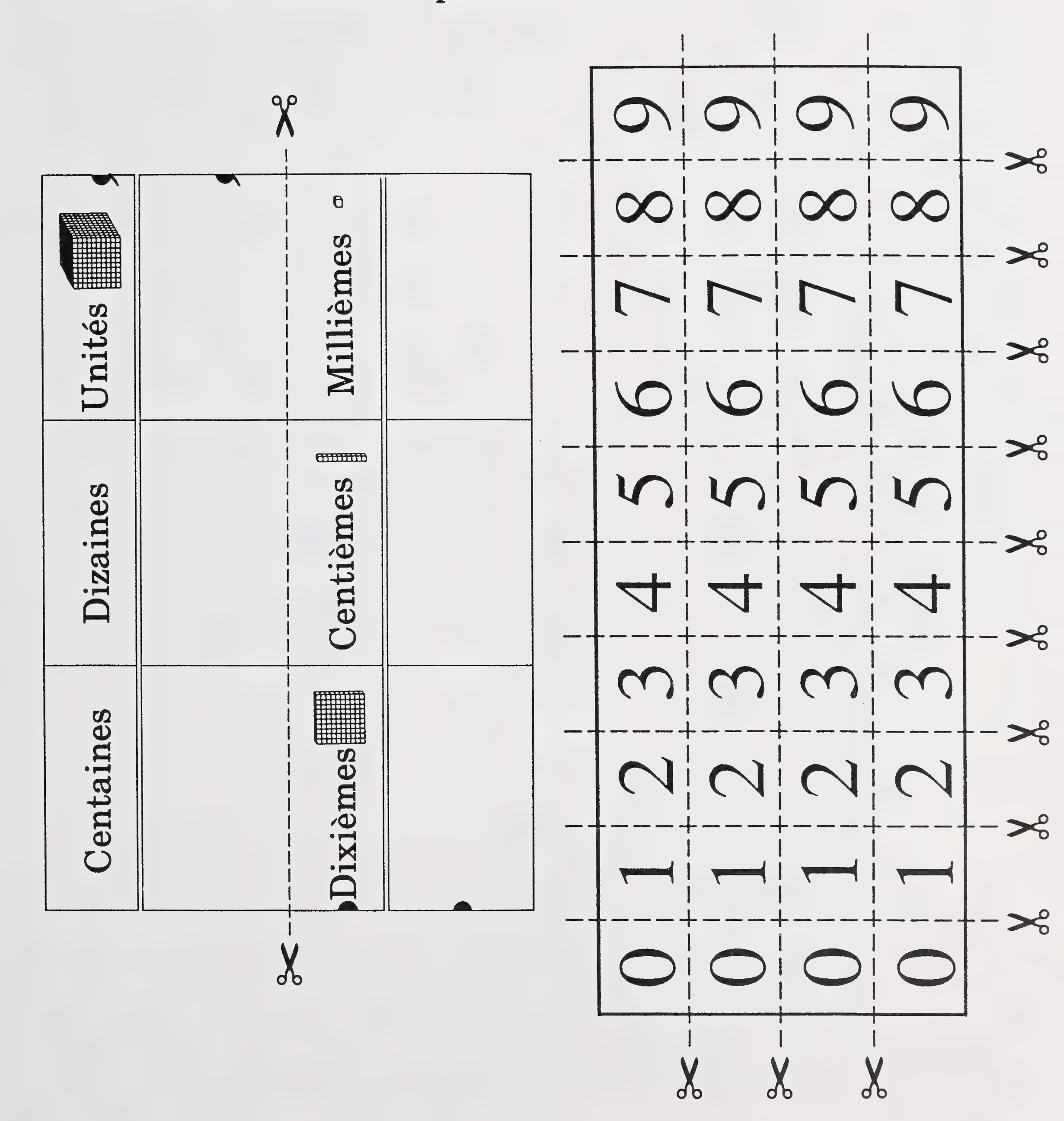
3. Comme activité d'approfondissement, préparez un ensemble de 20 cartes qui représentent chacune une fraction décimale différente telle que 0,316, avec un abaque et du matériel en base dix disponibles pour chaque équipe de deux élèves. Placez les cartes face contre table et retournez la carte du dessus. Demandez à un élève de démontrer le nombre décimal en utilisant le matériel en base dix et à l'autre élève, d'utiliser l'abaque. Ensuite, demandez aux élèves de comparer leurs résultats et de discuter les différences.

   Ayant complété 10 cartes, demandez aux élèves de s'échanger le matériel et de continuer l'activité jusqu'à ce que toutes les cartes soient complétées.

Fiche reproductible

Des nombres décimaux concrets

Un tableau de valeur de position et des cartes-symboles

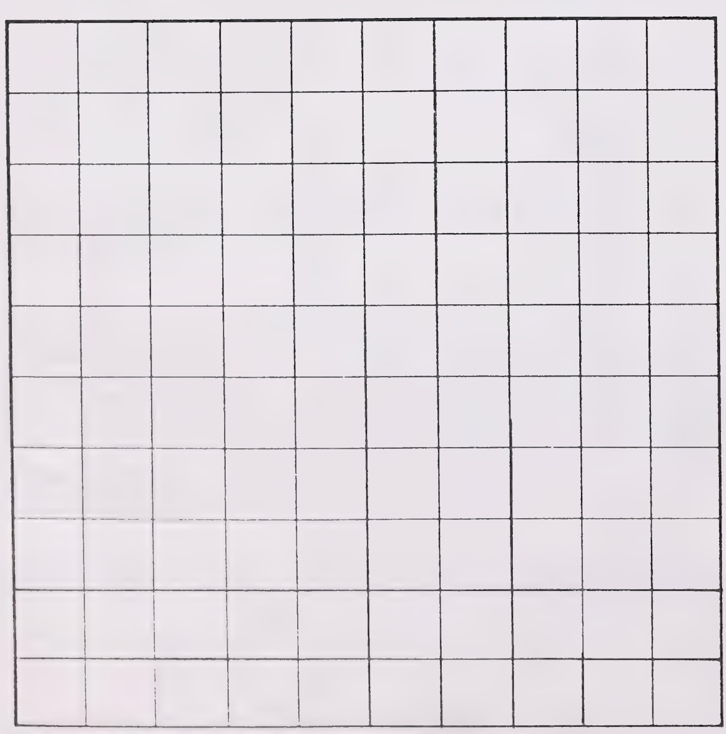


Fiche reproductible

Des nombres décimaux concrets

Du matériel en base dix

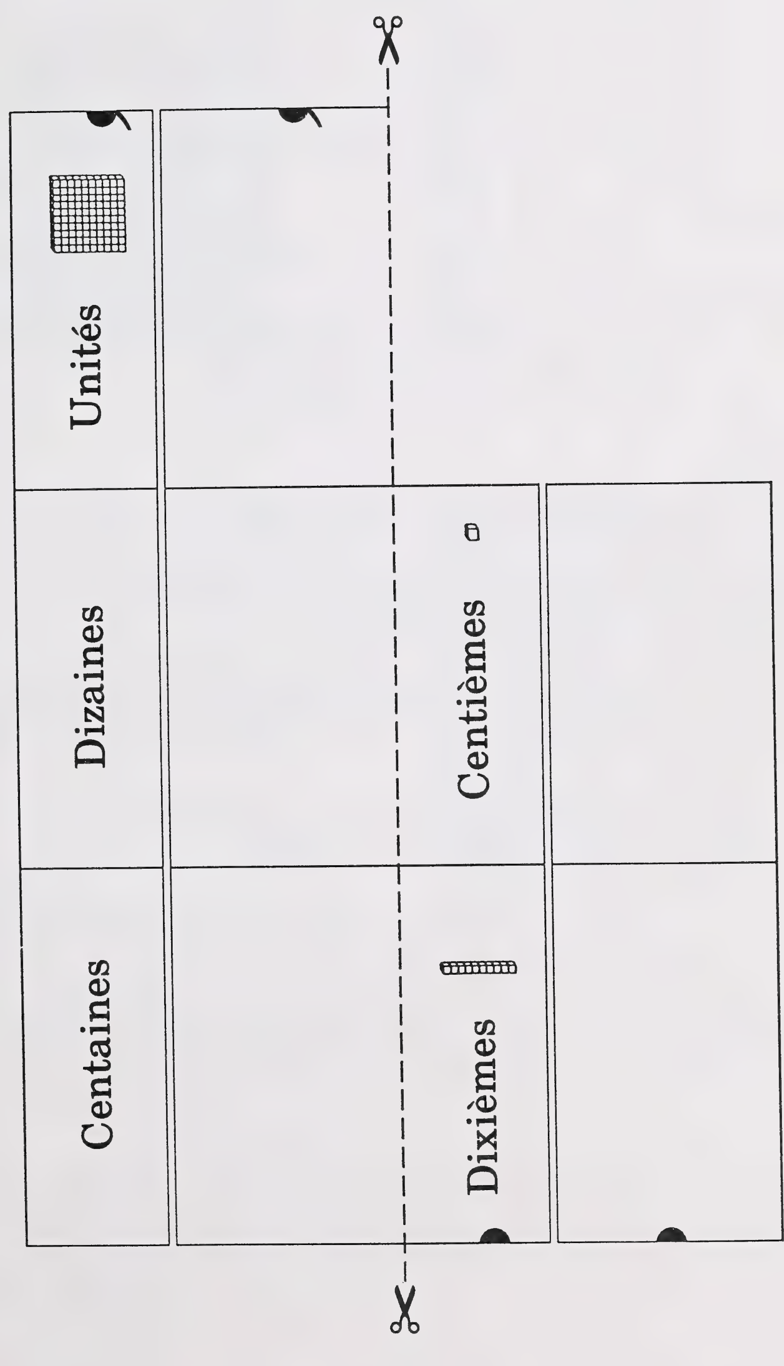
Attachez dix décimètres ensemble pour une unité. Utilisez un décimètre carré pour un dixième, une bande de 1 × 10 pour un centième, et un centimètre carré pour un millième.



Fiche reproductible

Des nombres décimaux concrets

Un tableau de valeur de position - Adaptation 1



Des grilles de nombres décimaux - Sens

CODE : N - I/Cr - I/II

BUT : Aider l'élève à **comprendre le sens d'une fraction et d'un nombre décimal (dixièmes, centièmes, millièmes)**, en utilisant des grilles de nombres décimaux.

Aider l'élève à comprendre, par des images, les relations entre les valeurs de position et à reconnaître que plusieurs noms de nombres décimaux servent à nommer le même montant (ex. : 0,2 = 0,20 = 0,200).

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- une grille de nombres décimaux qui indiquent les entiers, les dixièmes, les centièmes et les millièmes - voir Fiche reproductible
- un rétroprojecteur et des transparents
- des crayons-feutres pour transparents

DÉMARCHE :

Activité A : Fractions <—>Nombres décimaux <—>Valeur de position

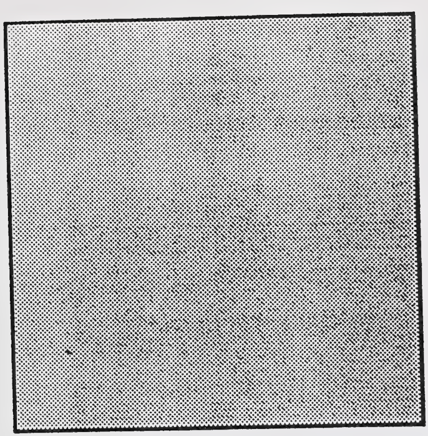
Utilisez les grilles de nombres décimaux sur la Fiche reproductible comme guide pour fabriquer d'autres grilles de nombres décimaux.

Faites des transparents de grilles de nombres décimaux et faites une photocopie d'un ensemble de cartes sur lequel on retrouve les grilles de nombres décimaux pour chaque élève ou groupe d'élèves.

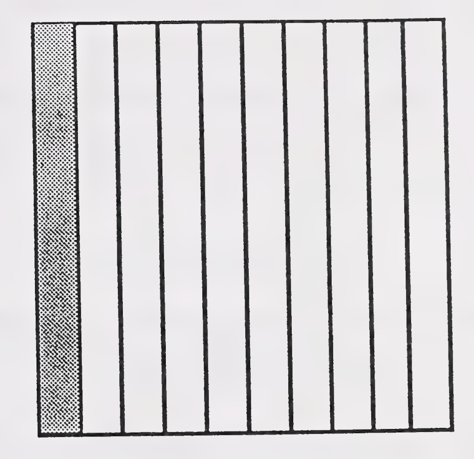
Tout en présentant au rétroprojecteur les concepts, à l'aide des grilles sur transparents, demandez aux élèves de manipuler leurs grilles.

Précisez les relations entre les valeurs de position (unités, dixièmes, centièmes, millièmes) en superposant les grilles non noircies. Par la discussion, amenez les élèves à découvrir que les valeurs de position à la droite de la virgule, ont le même rapport que les valeurs de position à la gauche de la virgule, ex. : 10 dixièmes font un entier, 10 centièmes font un dixième, et 10 millièmes font un centième.

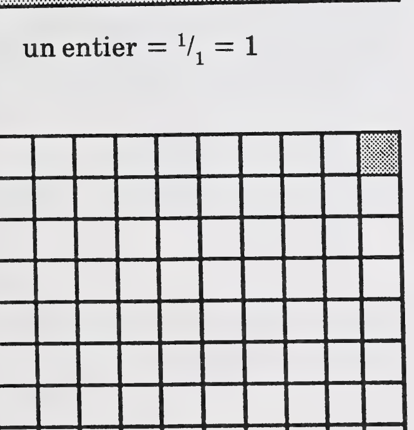
Utilisez les grilles noircies et les symboles appropriés pour nommer les valeurs de position.



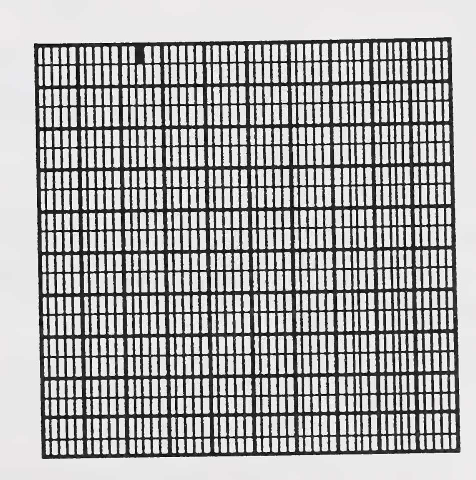
un entier = $^1/_1$ = 1



un dixième = $^1/_{10}$ = 0,1



un centième = $^1/_{100}$ = 0,01



un millième = $^1/_{1000}$ = 0,001

Superposez les transparents noircis qui indiquent 0,1, 0,01 et 0,001. Placez les transparents qui indiquent un entier noirci près de cet ensemble de trois. Par la discussion, amenez les élèves à découvrir que le nom pour la partie noircie est 1,111 ou un et cent onze millièmes.

Demandez aux élèves de répéter cette démarche avec une variété de figures noircies. Superposez les dixièmes, centièmes et millièmes, et ensuite nommez et écrivez les nombres décimaux appropriés. Si nécessaire, demandez aux élèves de séparer les transparents afin de vérifier leur travail ou aidez-les à nommer et à écrire les nombres décimaux appropriés.

Lorsque les élèves auront compris les liens entre les valeurs de position et les symboles appropriés, demandez-leur de démontrer cette compréhension en noircissant les grilles à nombres décimaux qui correspondent au nombre décimal en question. Fournissez des exemples de nombres décimaux écrits et verbaux (ex. : 0,015 et quinze millièmes).

Encouragez les élèves à noircir seulement une grille de nombres décimaux où cela est possible. Par exemple, noircissez quinze millièmes sur la grille de millièmes pour le nombre 0,015, plutôt que 1 centième sur la grille de centièmes et 5 millièmes sur la grille de millièmes.

Activité B : Les nombres décimaux équivalents

Placez le transparent de la grille de nombres décimaux qui indique que 1 dixième est noirci sur la grille non noircie des centièmes. Par la discussion, précisez que 1 dixième représente le même nombre que 10 centièmes ou 0,1 = 0,10.

Placez ces grilles de nombres décimaux sur la grille non noircie des millièmes. Par la discussion, précisez que 1 dixième, 10 centièmes et 100 millièmes représentent tous le même montant, ou 0,1 = 0,10 = 0,100.

Répétez cette démarche en utilisant une variété de figures noircies. Lorsque les élèves auront compris cette équivalence de nombres décimaux, demandez-leur de démontrer leur compréhension en coloriant les grilles à nombres décimaux appropriées.

Par exemple :

À partir des données 0,3 = 0,30, les élèves noircissent 3 dixièmes de la grille de dixièmes et 30 centièmes de la grille de centièmes, et ensuite superposent les deux grilles pour indiquer l'équivalence.

ADAPTATIONS :

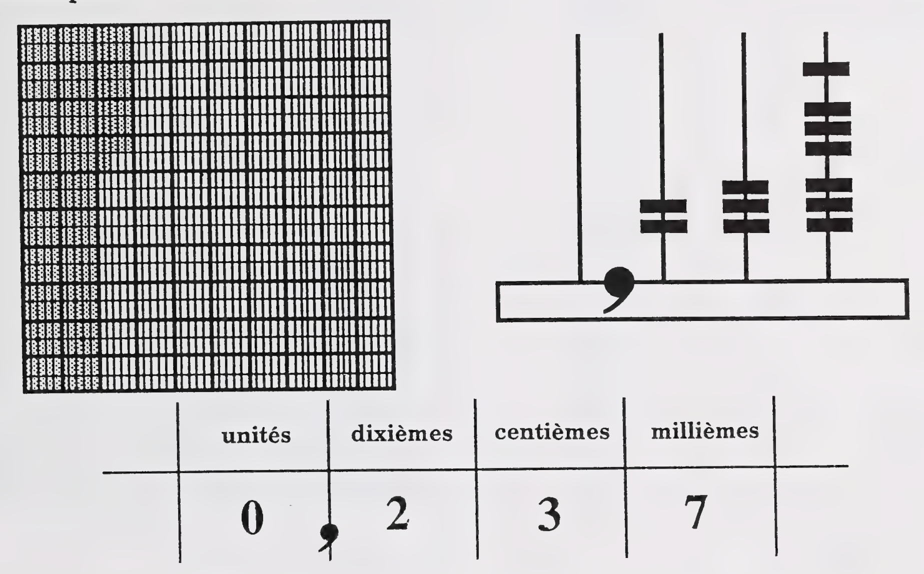
1. Placez les grilles de nombres décimaux, la fraction correspondante, et les nombres décimaux sur des cartes séparées. Jouez au rami (rummy) à nombres décimaux pour renforcer les concepts déjà compris.

   Règles du jeu :

   - Mêlez les cartes et distribuez-en neuf à chaque élève.
   - Placez les cartes qui restent dans une pile, face contre table, au centre de la table.
   - Les élèves tirent une carte à tour de rôle et ils essaient de faire un groupe de trois : une image, un nombre décimal tel que 0,12, et un nombre en lettres tel que douze centièmes.
   - Si un élève fait un ensemble, l'ensemble doit être placé, face retournée (à l'endroit), devant l'élève.

- Le joueur rejette une carte sur la pile d'écarts, ensuite un autre élève joue à son tour.
- Le jeu continue jusqu'à ce qu'un des joueurs n'ait plus de cartes.

2. Utilisez les grilles de nombres décimaux avec les porte-fiches, les tableaux de valeurs de position ou des abaques pour faire le lien entre les images et la représentation symbolique des nombres décimaux (voir Fiche reproductible). Par exemple :



unités	dixièmes	centièmes	millièmes
0 ,	2	3	7

3. Jouez au jeu de Concentration avec des paires de cartes correspondantes pour approfondir les concepts déjà compris.

   Règles du jeu :

   - Mêlez les paires correspondantes et placez les cartes face contre table.
   - Les élèves tirent deux cartes à tour de rôle.
   - Si les deux cartes peuvent être associées, l'élève les garde et il a droit à un autre tour.
   - Si elles ne peuvent pas être associées, les cartes sont replacées, face contre table, dans leur position ORIGINALE.
   - Continuez jusqu'à ce que toutes les cartes aient été utilisées.

4. Demandez aux élèves de découper plusieurs grilles de 10 × 10 dans du papier quadrillé et de colorier des sections de différentes grandeurs dans chaque grille.

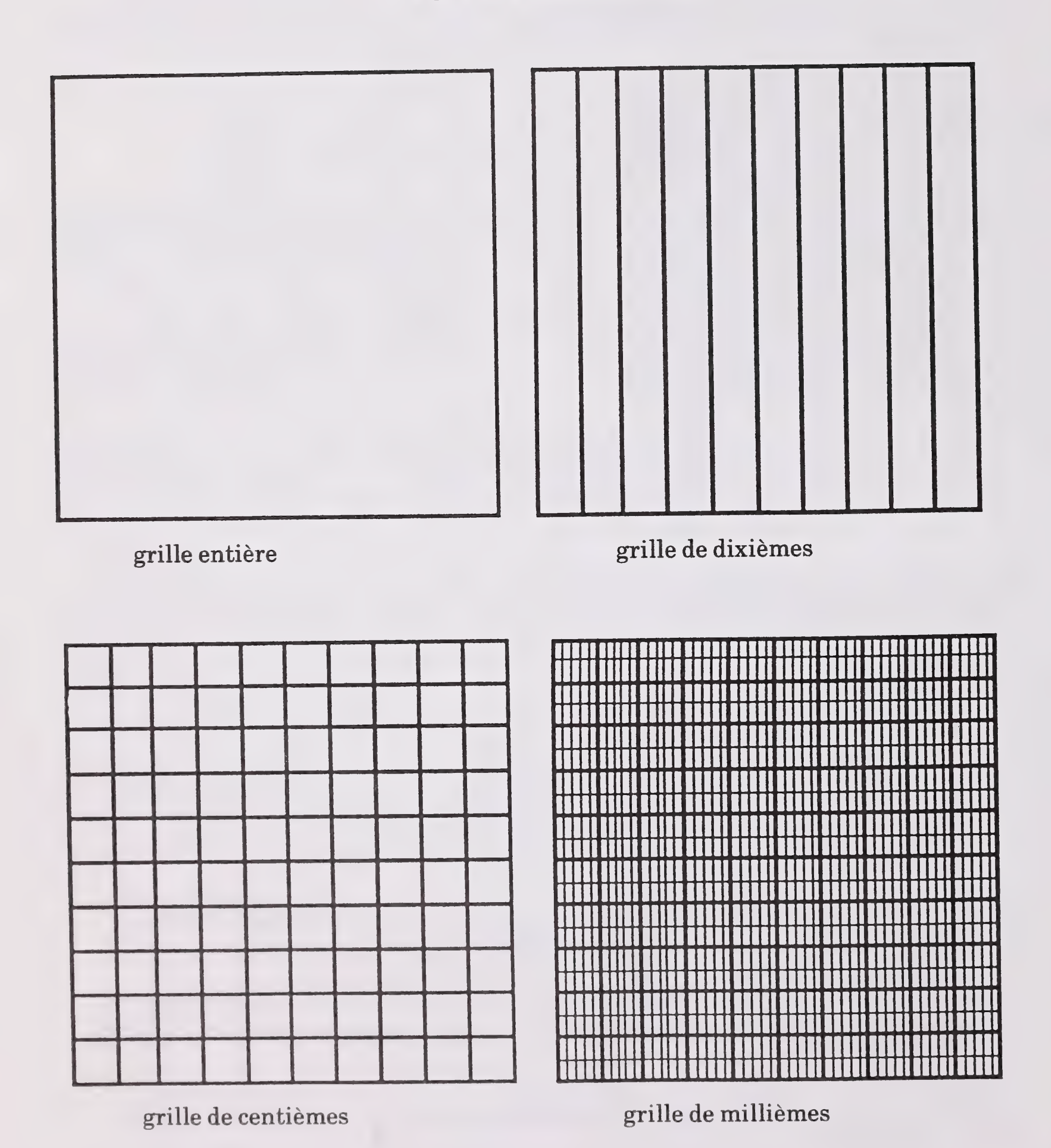
   Au dos de chaque grille, demandez aux élèves (ou à leurs partenaires) d'écrire la fraction et le nombre décimal pour indiquer quelle partie de la grille de 10 × 10 a été coloriée.

   Pour démontrer les dixièmes, utilisez les rectangles de 5 × 2 découpés dans du papier quadrillé.

Fiche reproductible

Des grilles de nombres décimaux - Sens

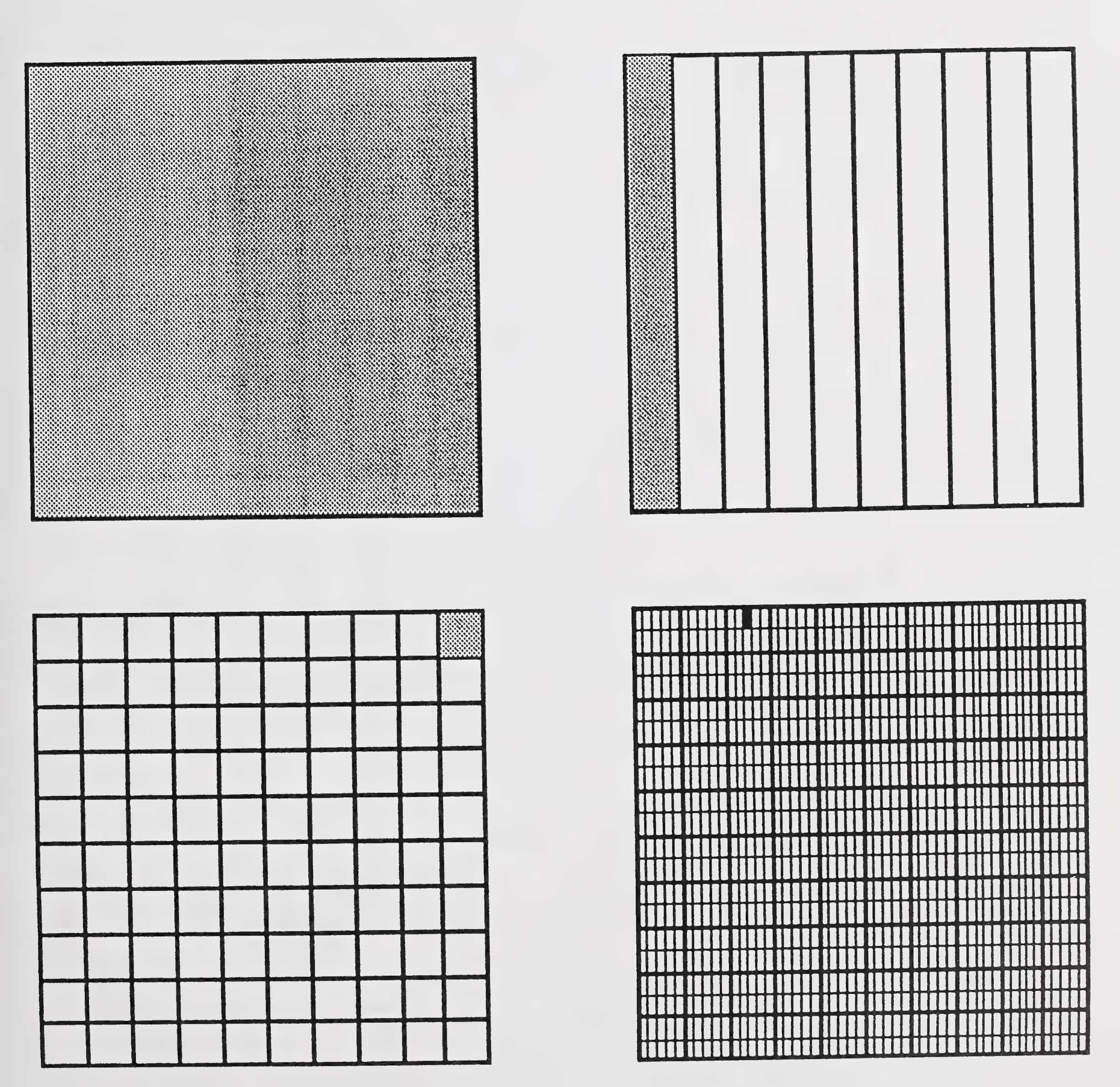
Des grilles non noircies



Fiche reproductible

Des grilles de nombres décimaux - Sens

Des grilles noircies



Fiche reproductible

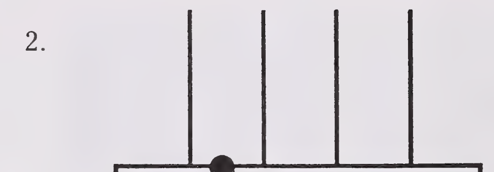
Des grilles de nombres décimaux - Sens

Des abaques

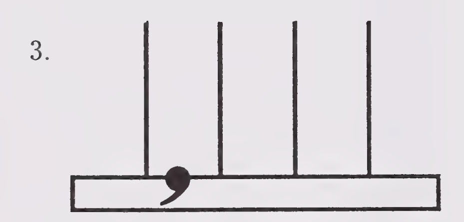
1.



2.



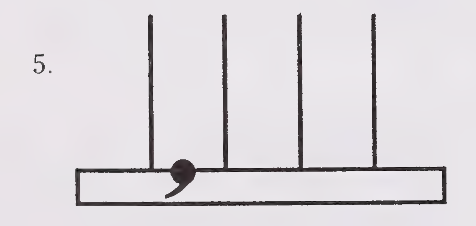
3.



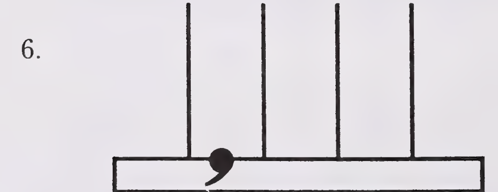
4.



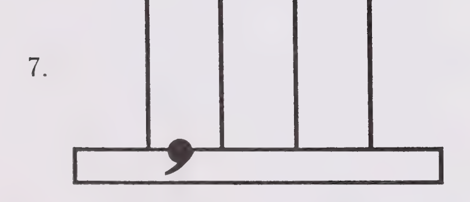
5.



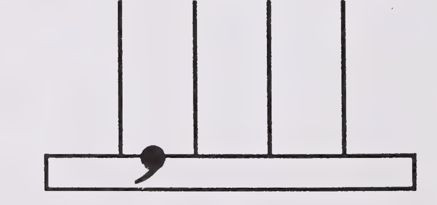
6.



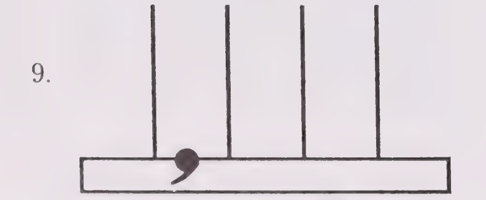
7.



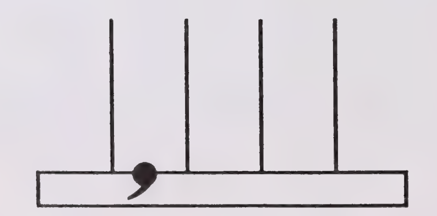
8.



9.



10.



Fiche reproductible

Des grilles de nombres décimaux - Sens

Des tableaux de valeurs de position

1.

	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	
	,				

2.

	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	
	,				

3.

	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	
	,				

4.

	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	
	,				

5.

	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	
	,				

Les associations de fractions

CODE : N - I/Cr - I

BUT : Aider l'élève à **lire et écrire des fractions** en approfondissant le sens des fractions par un jeu d'association. L'objectif de cette technique est de mettre l'accent sur le fait que le dénominateur d'une fraction correspond au nombre de parties **égales** en lesquelles l'entier est divisé.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes

MATÉRIEL :
- des cartes montrant des formes diverses : certaines sont divisées en demis, tiers, quarts, cinquièmes, et dixièmes; certaines ont 2, 3, 4, 5 ou 10 parties inégales. Il devrait y avoir des paires correspondantes de formes qui indiquent des demis, des tiers, des quarts, des cinquièmes et des dixièmes (voir Fiche reproductible).
- cartes-symboles avec fractions $^{1}/_{2}$, $^{1}/_{3}$, $^{2}/_{3}$, $^{1}/_{4}$, $^{3}/_{4}$, $^{1}/_{5}$, $^{4}/_{5}$, $^{1}/_{10}$, et $^{9}/_{10}$ - voir Fiche reproductible

DÉMARCHE :

Activité A : Une image <—> Une image

Collez les formes sur des cartes.

Placez toutes les cartes-images, face contre table, comme dans le jeu de Concentration.

Expliquez que le but de ce jeu est d'associer toutes les cartes qui indiquent la même fraction de l'entier noirci. Exemple : Si deux images indiquent chacune $^{1}/_{3}$ de l'entier noir, faites-en une paire.

Les élèves, à tour de rôle, retournent n'importe quelles deux cartes. Si les cartes peuvent être associées, l'élève nomme la fraction indiquée par la partie noircie et garde les deux cartes.

Si les cartes ne correspondent pas, elles sont retournées à leur position originale, face contre table.

Si les élèves tournent une carte qui n'a pas de divisions égales, ils doivent expliquer pourquoi elle n'indique pas des demis, des tiers, des quarts, etc. Ensuite, ils rejettent la carte et ils ont droit à un autre tour.

Si certains élèves ont de la difficulté, faites-leur compter le nombre de parties **égales** en lesquelles la figure entière est divisée.

Activité B : L'image <—> Le symbole

Jouez le jeu tel que décrit dans l'Activité A, mais associez les cartes-images aux cartes-symboles.

Précisez, en commençant le jeu, si la fraction correspond à la partie noircie ou à la partie non noircie.

Assurez-vous qu'il y ait suffisamment de cartes-symboles pour correspondre à toutes les cartes-images appropriées.

ADAPTATIONS :

1. Demandez aux élèves de classer les cartes-images en deux groupes :

   a) celles qui sont divisées en parties égales;
   b) celles qui ne sont pas divisées en parties égales.

   Demandez-leur ensuite de classer encore les cartes en groupes (a) en demis, en tiers, en quarts, en cinquièmes, et en dixièmes et enfin d'étiqueter chacune des sections de façon appropriée, soit : $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_{10}$.

   Affichez ces groupes au tableau d'affichage et étiquetez-les de façon appropriée : «Demis», «Tiers», «Quarts», «Cinquièmes», «Dixièmes», et «Divisée inégalement».

2. Donnez aux élèves des photocopies des Fiches reproductibles intitulées «Des formes». Demandez aux élèves d'écrire la fraction pour la partie noircie et de rayer les formes qui ne sont pas divisées également.

3. Demandez aux élèves de travailler deux par deux et d'utiliser seulement les cartes divisées en parties égales pour jouer à la Pêche.

4. Fournissez à chaque élève ou groupes d'élèves :

   - deux ensembles de cartes étiquetées 1 à 10
   - 10 objets de différentes grandeurs et d'une couleur
   - 10 objets de différentes grandeurs et de différentes couleurs.

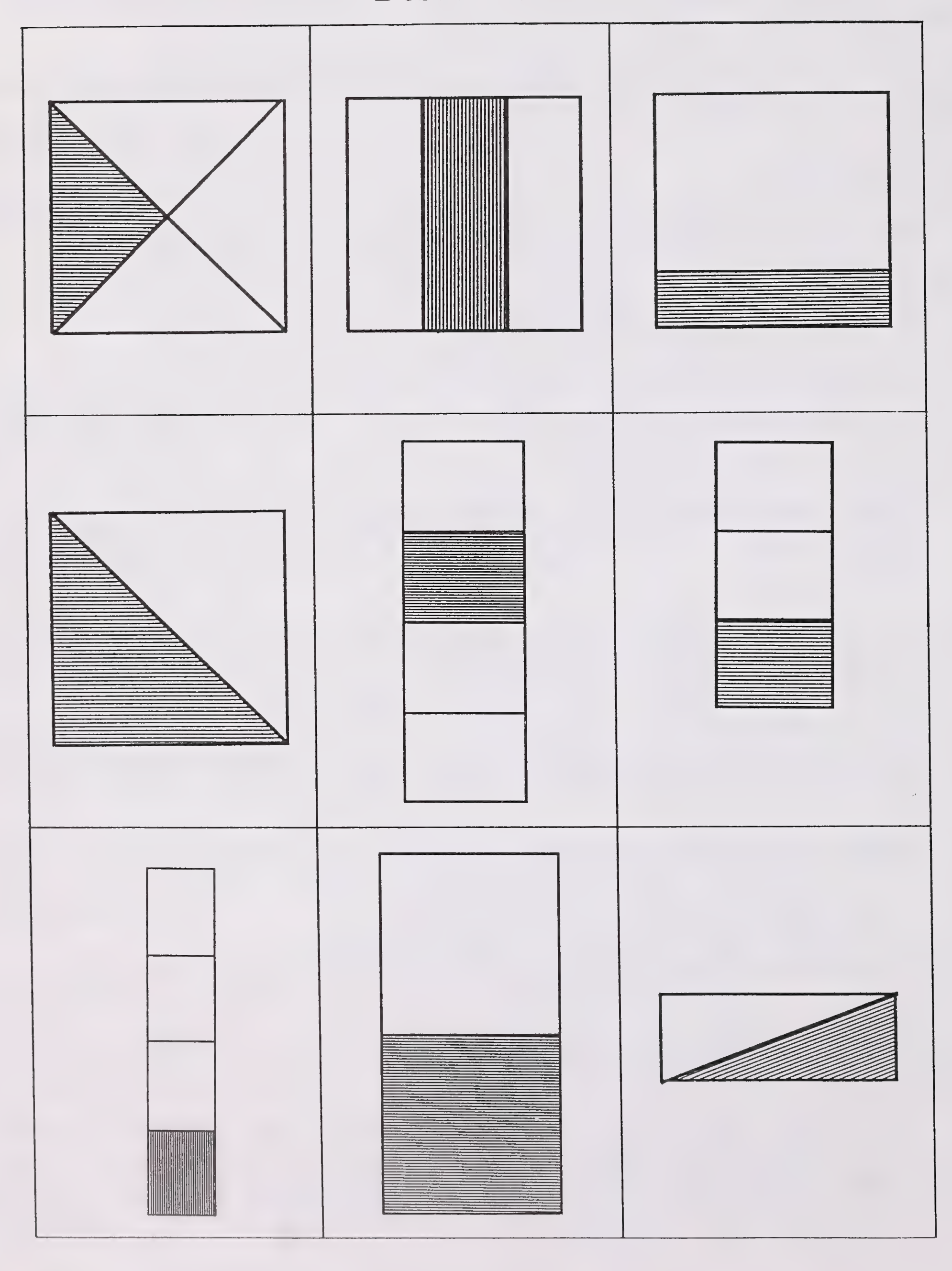
   Demandez aux élèves de choisir deux cartes quelconques et de faire une fraction équivalente à un entier (ex. : $^3/_4$, $^7/_{10}$, $^5/_5$, etc.).

   Demandez aux élèves de démontrer la fraction donnée en utilisant des objets pour faire un ensemble approprié ou en dessinant une image appropriée. Encouragez les élèves à expliquer pourquoi leur ensemble d'objets ou leurs images démontrent la fraction donnée.

Fiche reproductible

Les associations de fractions

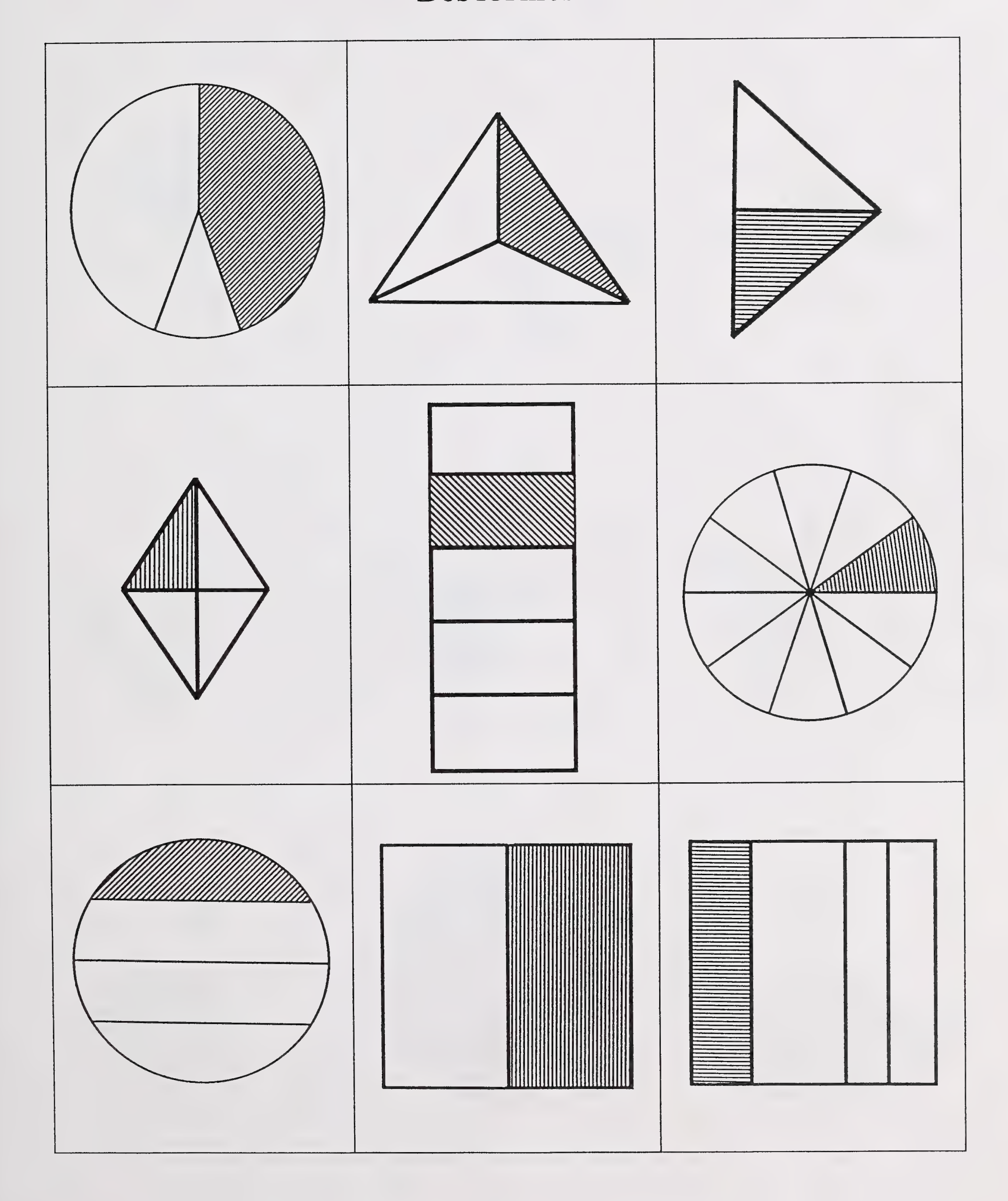
Des formes



Fiche reproductible

Les associations de fractions

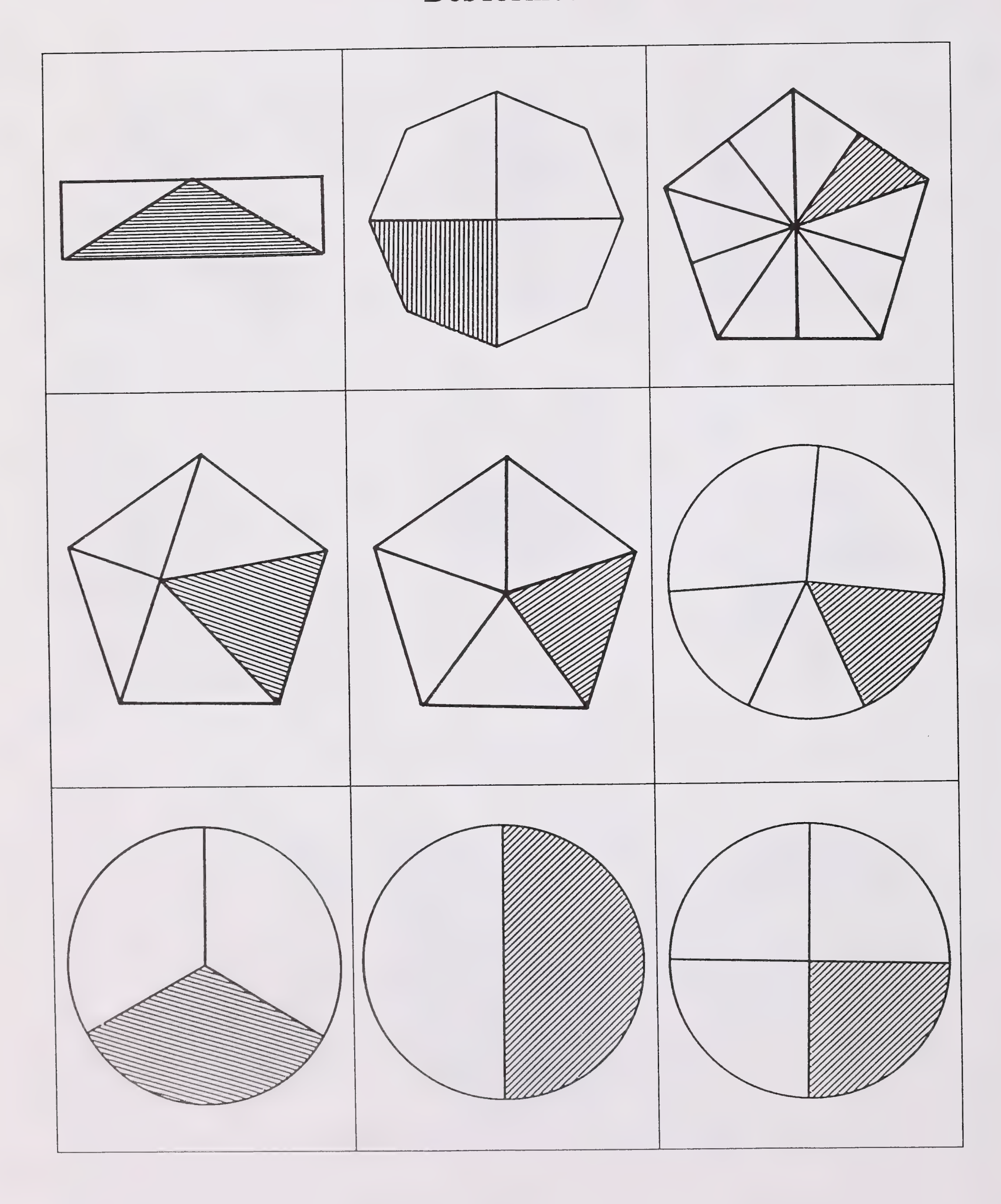
Des formes



Fiche reproductible

Les associations de fractions

Des formes



Fiche reproductible

Les associations de fractions

Des cartes-symboles

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{9}{10}$

Des groupes de trois

CODE : N - I/Cr - I/II

BUT : Aider l'élève à **exprimer les fractions sous forme décimale**, en approfondissant ce concept par un jeu d'association.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes (deux ou trois)

MATÉRIEL :
- un ensemble de cartes - voir Fiche reproductible
  - un tiers sont des nombres fractionnaires illustrés (dixièmes, centièmes ou millièmes)
  - un tiers sont des symboles fractionnaires correspondants
  - un tiers sont des symboles de nombres décimaux correspondants

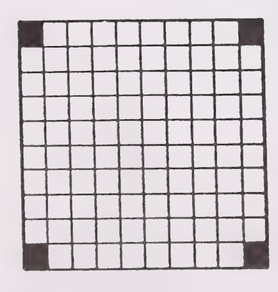
DÉMARCHE :

Utilisez les cartes appropriées au niveau d'enseignement (ex. : dixièmes seulement, dixièmes et centièmes, ou toutes les cartes).

Règles du jeu :

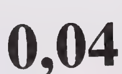
- Mêlez les cartes.
- Distribuez neuf cartes à chaque élève.
- Placez le reste des cartes dans une pile, face contre table, au centre de la table.
- À tour de rôle, les élèves tirent une carte de la pile et essaient de trouver le «groupe de trois» (une image, une fraction et un nombre décimal qui correspondent).

Par exemple :





$$\frac{4}{100}$$



0,04

- Si l'élève fait un ensemble, l'ensemble est placé, la face retournée (à l'endroit), devant l'élève.
- Le joueur rejette une carte et un autre élève joue.
- Le jeu continue jusqu'à ce qu'un joueur n'ait plus de cartes.

NOTE :

Puisque 0,4, 0,40 et 0,400 sont des nombres décimaux équivalents, ces cartes sont interchangeables.

ADAPTATIONS :

1. Jouez le jeu de Concentration avec les cartes-symboles seulement.

   Règles du jeu :

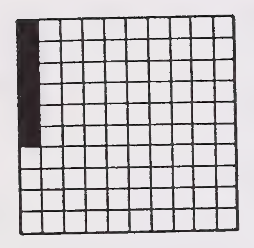
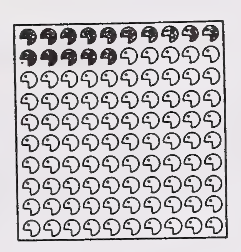
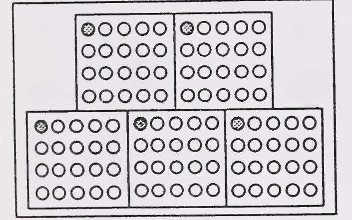
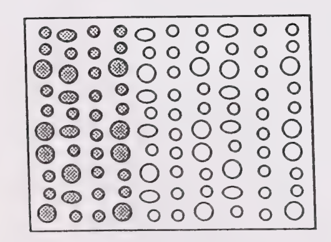
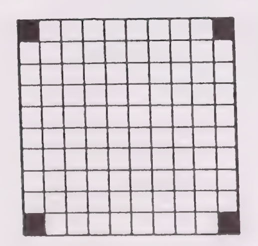
   - Placez les cartes face contre table.
   - Les élèves prennent deux cartes à tour de rôle.
   - Si les cartes correspondent (un nombre décimal et une fraction), l'élève garde la paire et joue une autre fois.
   - S'ils ne correspondent pas, les cartes sont replacées, face contre table, dans leur position ORIGINALE.
   - Continuez jusqu'à ce que toutes les cartes aient été utilisées.

2. Demandez aux élèves de créer leurs propres figures noircies et de les identifier avec la fraction correcte et la forme décimale équivalente. Elles peuvent être inscrites sur une carte ou utilisées sur un tableau d'affichage. Commentez chaque dessin créé.

Fiche reproductible

Des groupes de trois

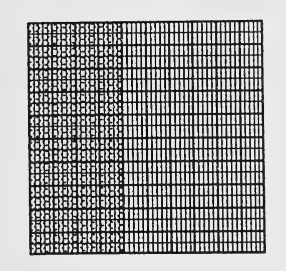
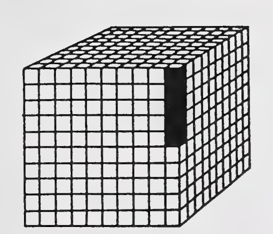
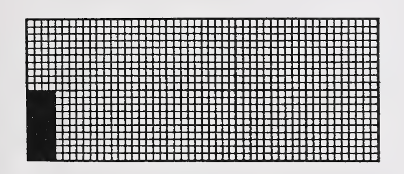
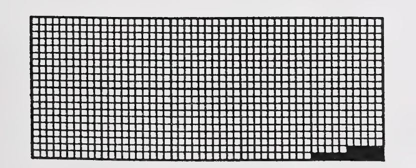
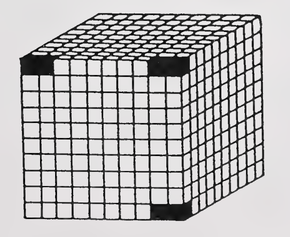
Des centièmes

	$\frac{6}{100}$	0,06
	$\frac{15}{100}$	0,15
	$\frac{5}{100}$	0,05
	$\frac{40}{100}$	0,40
	$\frac{4}{100}$	0,04

Fiche reproductible

Des groupes de trois

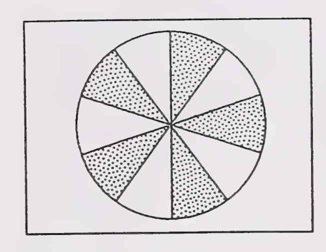
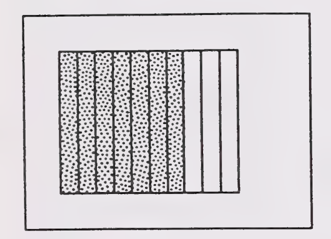
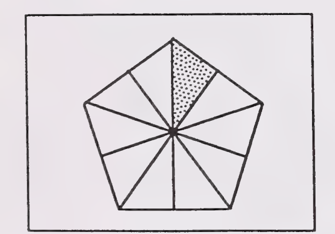
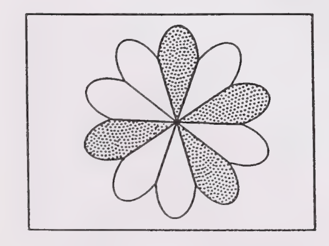
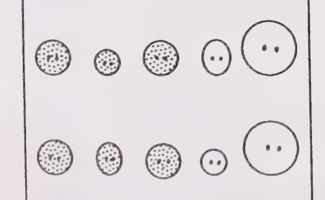
Des millièmes

	$\frac{400}{1000}$	0,400
	$\frac{5}{1000}$	0,005
	$\frac{40}{1000}$	0,040
	$\frac{15}{1000}$	0,015
	$\frac{6}{1000}$	0,006

Fiche reproductible

Des groupes de trois

Des dixièmes

	$\frac{5}{10}$	0,5
	$\frac{7}{10}$	0,7
	$\frac{1}{10}$	0,1
	$\frac{4}{10}$	0,4
	$\frac{6}{10}$	0,6

Ordonner les napperons

CODE : N - Sr - I

BUT : Aider l'élève à **ordonner des nombres naturels** en mettant en ordre des ensembles d'objets concrets à l'aide du processus de comparaison.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes

MATÉRIEL :
- des boîtes de trésors contenant quatre différentes sortes d'objets (ex. : une boîte peut contenir trois crayons, deux gommes à effacer, sept boutons, cinq cubes)
- quatre napperons

DÉMARCHE :

Placez les boîtes de trésors devant les élèves et demandez-leur d'ordonner les ensembles, à partir de celui qui a le moins d'objets, à celui qui a le plus d'objets.

Demandez à chaque élève de vider sa boîte de trésors et de classer les objets en quatre ensembles afin que toutes les gommes à effacer soient dans un ensemble, les crayons dans un autre ensemble, etc. Demandez à l'élève de placer chaque ensemble sur son napperon et ensuite de décrire les objets.

Demandez à l'élève de choisir deux ensembles et de déterminer quel ensemble contient moins et quel ensemble contient plus d'objets. Demandez : «Comment le sais-tu?»

Montrez du doigt un troisième ensemble et demandez aux élèves où il devrait être placé par rapport aux deux premiers ensembles. Demandez-leur de placer cet ensemble au bon endroit et d'expliquer comment ils savent que c'est le bon endroit. Ensuite, demandez-leur de placer le quatrième ensemble en ordre avec les trois autres et d'expliquer pourquoi les ensembles sont dans le bon ordre.

Demandez à l'élève de décrire comment les ensembles ont été disposés (ex. : de moins à plus ou de plus à moins).

Tout en ordonnant les ensembles, demandez aux élèves de noter leurs résultats en inscrivant les nombres associés avec les ensembles dans le bon ordre.

Lorsque les élèves auront eu de la pratique à ordonner les ensembles et à écrire les nombres associés, inversez la démarche. Demandez aux élèves d'ordonner des nombres et ensuite de prouver que l'ordre est bon en faisant des ensembles correspondants et en mettant ces ensembles en ordre. Encouragez les élèves à expliquer pourquoi un certain ensemble doit être placé dans un ordre spécifique pour rapport aux autres ensembles.

Des contenants placés en ordre

CODE : N - Sr - I

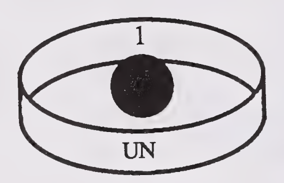
BUT : Aider l'élève à **ordonner des nombres naturels**, en faisant un ensemble pour représenter chacun des nombres de 1 à 10.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes

MATÉRIEL :
- 10 contenants peu profonds étiquetés avec le mot et le numéro pour un des nombres de 1 à 10
- un contenant de petits objets

DÉMARCHE :

Placez les contenants à soupe peu profonds (en polystyrène) au hasard sur la table. Demandez à un élève de placer le nombre approprié d'objets dans chaque contenant. Invitez-les à décrire ce qu'ils ont fait.



Lorsque tous les contenants ont été remplis et décrits, demandez à l'élève de les mettre en ordre, du plus petit au plus grand. Demandez aux élèves de lire la séquence numérique lorsque les contenants auront été placés en ordre.

Demandez aux élèves de raconter et de montrer comment ils savent que cet ordre est du plus petit au plus grand.

ADAPTATIONS :

1. Pour approfondir le concept du comptage à rebours, les contenants peuvent être disposés du plus grand au plus petit.

2. Pour approfondir la mise en ordre des plus grands nombres, étiquetez les contenants de nouveau et mettez le matériel en base dix à la disposition des élèves pour qu'ils puissent faire des ensembles.

Quel est l'ordre?

CODE : N - Sr - I

BUT : Aider l'élève à comprendre comment **ordonner des nombres à deux chiffres**, sous forme développée et symbolique, dans un contexte de jeu.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes

MATÉRIEL :
- trois napperons de valeur de position - voir Fiche reproductible
- des cartes de pointage - voir Fiche reproductible
- trois cubes :
  - un qui est numéroté 1, 2, 3, 4, 5, 6
  - un qui est numéroté 4, 5, 6, 7, 8, 9
  - un qui est étiqueté P, P, P, G, G, G
- Du matériel en base dix (9 dizaines et 9 unités)

  Note : Ce matériel en base dix peut prendre une variété de formes :
  - des bâtonnets de fèves (dizaines) et des fèves individuelles (unités)

    Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnet de fèves.
  - verres (dizaines) et fèves individuelles (unités)

    Placer 10 fèves dans un petit verre d'une portion ou un verre Dixie pour le verre de dizaines
  - des blocs en base dix : des barres (dizaines) et des cubes (unités)

    Si les blocs en base dix ne sont pas disponibles, utiliser un seul centimètre carré pour une unité et une bande de 1 × 10 centimètres carrés pour une dizaine - voir Fiche reproductible.

DÉMARCHE :

Fournissez un napperon de valeur de position, du matériel en base dix (9 dizaines et 9 unités), et des cartes de pointage. La démarche suivante décrit un jeu pour trois élèves mais il peut être adapté pour convenir à plus ou moins de joueurs.

Le premier joueur roule les dés numérotés. Ce joueur décide quel cube va représenter les unités et il place le nombre requis de matériel en base dix sur le napperon pour indiquer combien de dizaines et d'unités il y a dans un nombre. Finalement, le premier joueur note le nombre sur la carte de pointage de deux façons : le pointage sur le napperon miniature de valeur de position et les symboles arabes dans la boîte étiquetée «Mon nombre».

Les deuxième et troisième joueurs suivent la même démarche que le premier joueur.

Ensuite le premier joueur roule le plus petit/plus grand cube pour déterminer comment les nombres doivent être ordonnés. Ce joueur déplace les napperons afin que les nombres s'étendent du plus petit au plus grand ou du plus grand au plus petit. Le deuxième joueur prend les cartes de pointage de chaque joueur et les ordonnent de la même façon. Le troisième joueur vérifie l'ordre en associant un à un les trois ensembles de matériel sur le napperon.

Fiche reproductible

Quel est l'ordre?

Un napperon de valeur de position et des cartes de pointage

DIZAINES	UNITÉS

CARTE DE POINTAGE

Dizaines	Unités

Mon nombre

CARTE DE POINTAGE

Dizaines	Unités

Mon nombre

CARTE DE POINTAGE

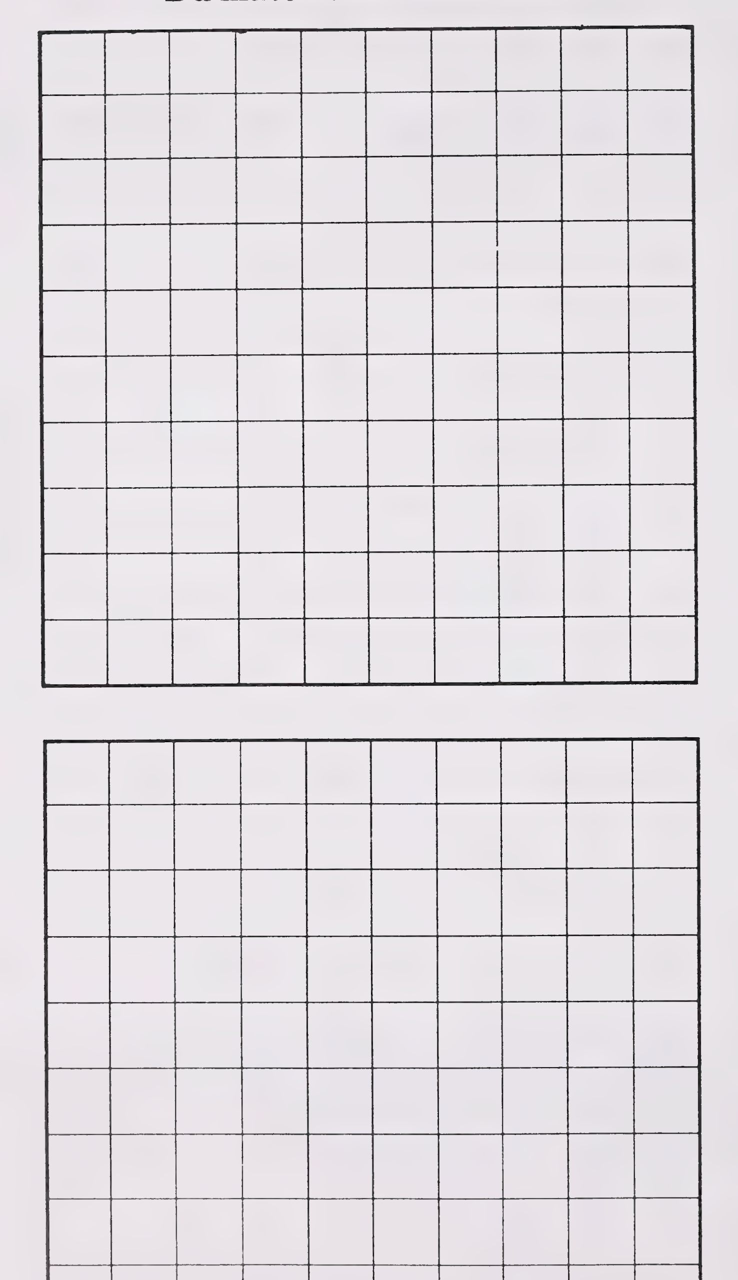
Dizaines	Unités

Mon nombre

Fiche reproductible

Quel est l'ordre?

Du matériel en base dix



Comparer/Ordonner concrètement

CODE : N - Sr - I/II

BUT : Aider l'élève à **ordonner des nombres naturels et des nombres décimaux,** en les comparant d'abord à des représentations concrètes afin de déterminer quel nombre est plus grand et quel est plus petit et ensuite en développant une démarche pour ordonner les nombres.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- trois copies du napperon de valeur de position - Voir Fiche reproductible
- du matériel en base dix (27 centaines, 27 dizaines et 27 unités)
  Note : Ce matériel en base dix peut prendre une variété de formes :
  - des plaques (centaines), des barres (dizaines) et des cubes (unités) - voir Fiche reproductible
  - des plaques de fèves (centaines), des bâtonnets de fèves (dizaines), et des fèves individuelles (unités)
    Coller 10 fèves sur un bâtonnet de sucette glacée pour faire un bâtonnnet de fèves.
    Relier 10 bâtonnets de fèves pour faire une plaque de fèves.
  - des verres de centaines, des verres de dizaines, des fèves individuelles
    Utiliser des verres d'une portion ou des verres Dixie pour les verres de dizaines. Placer 10 verres dans un contenant de margarine pour un verre de centaines.

DÉMARCHE :

Activité A : Comparer

Placez deux napperons de valeur de position sur le pupitre de chaque élève, l'un en dessous de l'autre. Sur le premier napperon, demandez aux élèves de représenter 532 avec le matériel en base dix. Demandez-leur ensuite d'écrire le nombre en dessous du matériel tel qu'illustré ci-après. Demandez aux élèves de dire le nombre.

Centaines	Dizaines	Unités
5	3	2
532		

Demandez ensuite aux élèves de représenter 436 de façon concrète et sous forme des symboles. Demandez-leur de répéter les nombres.

Demandez aux élèves de couvrir la colonne des centaines et la colonne des dizaines des deux nombres avec un morceau de papier. Demandez-leur s'ils savent lequel des nombres à trois chiffres est le plus grand. Demandez aux élèves de suggérer les raisons pour lesquelles ils savent ou ne savent pas lequel est le plus grand.

Demandez ensuite aux élèves de découvrir la colonne des dizaines de chaque nombre. Posez les mêmes questions.

Continuez de la même façon pour les centaines. Faites découvrir aux élèves qu'en comparant les nombres, ils doivent commencer par la gauche.

En commençant par la gauche, demandez aux élèves de comparer la position des centaines des nombres, en associant les carrés afin de déterminer lequel en a le plus. Demandez aux élèves d'indiquer lequel est le plus grand et lequel est le plus petit et d'expliquer comment ils savent lequel est le plus grand et lequel est le plus petit.

Présentez plusieurs exemples qui comportent la comparaison de position de centaines, ex. : 619 et 704; de dizaines, ex. : 549 et 562 et finalement, la position d'unités, ex. : 544 et 541. Demandez aux élèves de représenter chacun des ensembles de nombres avec le matériel et en symboles. Ensuite, en faisant des associations, ils peuvent déterminer lequel des nombres est le plus grand et lequel est le plus petit. Demandez-leur de vous dire comment ils ont trouvé leurs réponses.

Activité B : Ordonner

Demandez aux élèves de placer leurs trois napperons de valeur de position sur leurs pupitres, l'un en dessous de l'autre. En utilisant la même démarche que dans l'Activité A, demandez aux élèves de représenter trois nombres, ex. : 562, 481, 927, de façon concrète et sous forme de symboles.

Demandez aux élèves de suggérer une démarche qui permettra de trouver le plus grand nombre. Amenez-les à réaliser qu'ils doivent encore commencer à la gauche, mais qu'ils peuvent comparer seulement deux nombres à la fois. Lorsqu'ils ont trouvé le plus grand nombre, ils peuvent le comparer au troisième nombre. Ensuite, le plus grand nombre peut être choisi. Demandez aux élèves de déterminer le plus grand nombre et de vous dire comment ils le savent. Une démarche semblable peut être utilisée pour déterminer le plus petit nombre.

Donnez l'occasion aux élèves d'ordonner des nombres, du plus petit au plus grand, en mettant l'accent sur :

a) la position des centaines — ex. : 516, 284, 376
b) la position des dizaines — ex. : 521, 532, 519
c) la position des unités — ex. : 521, 536, 529
d) les positions mixtes — ex. : 528, 537, 467

Les élèves devraient être encouragés à représenter l'ensemble de nombres de façon concrète et sous forme de symboles lorsqu'ils font des comparaisons. Donnez-leur l'occasion d'expliquer comment ils savent quel nombre est le plus grand et lequel est le plus petit.

ADAPTATIONS :

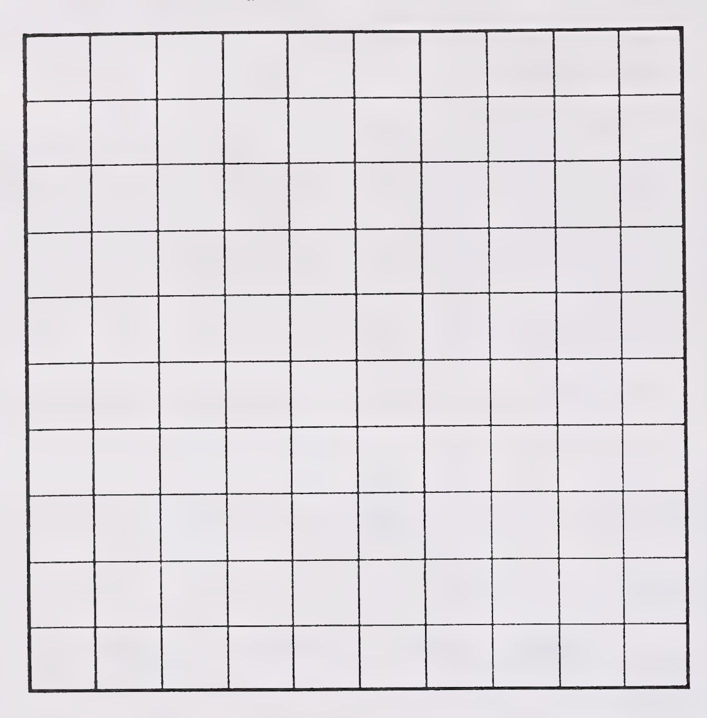
1. En utilisant deux abaques de 10 tiges chacun ou deux porte-fiches de valeur de position, de plus grands nombres peuvent être comparés et ordonnés.

2. En utilisant le matériel suggéré, les nombres décimaux peuvent être ordonnés et comparés (voir Fiche reproductible : Un napperon de valeur de position pour nombres décimaux).

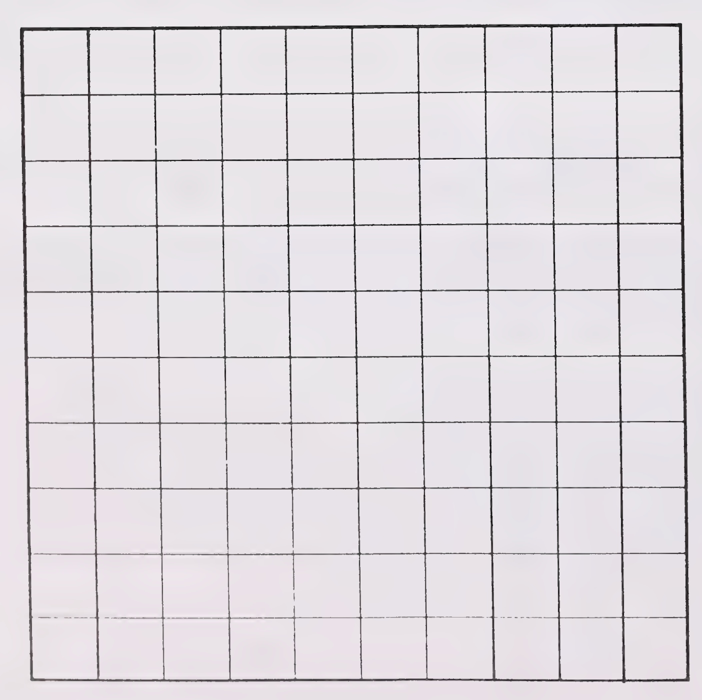
Fiche reproductible

Comparer/Ordonner concrètement

Du matériel en base dix



Utilisez un décimètre carré pour une centaine, une bande de 1 × 10 pour une dizaine, et un centimètre carré pour une unité.



Fiche reproductible

Comparer/Ordonner concrètement

Un napperon de valeur de position pour nombres naturels

Unités		
Dizaines		
Centaines		

Fiche reproductible

Comparer/Ordonner concrètement

Un napperon de valeur de position pour nombres décimaux

Centièmes	☐	
Dixièmes	☐	
, Unités	☐	

Ordonner des nombres naturels

CODE : N - Sr - I/II

BUT : Aider les élèves à **ordonner des nombres naturels**, en utilisant des représentations d'images et de symboles dans une situation de jeu.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes
- deux à quatre joueurs (Activité A)
- deux joueurs (Activité B)

MATÉRIEL :
- un tableau de jeu pour Activité A (faites-le sur du carton tel qu'il-lustré)

Plus grand

Moins grand | Départ | Plus grand

Moins grand

50 cm

80 cm

- un ensemble de 48 cartes pour les Activités A et B - voir Fiche reproductible
  Sur chaque carte, représentez un nombre différent au moyen d'images et de symboles.
  Pour les images, collez les tableaux en base dix (voir Fiche reproductible) sur les cartes.

Par exemple :

centaines	dizaines	unités
236		

DÉMARCHE :

Activité A : Scrabble

Un joueur est nommé meneur de jeu.

Celui-ci distribue cinq cartes à chaque joueur et place le reste des cartes face contre table.

Il tourne une carte et la place au milieu du tableau de jeu.

Le premier joueur place sa carte dans une section du tableau de jeu, selon que la carte est plus grande ou plus petite que la carte du centre.

Les joueurs, à tour de rôle, placent les cartes de façon qu'elles soient en séquence.

Le joueur qui ne peut pas jouer ses cartes peut tourner une carte sur la pile et en prendre une autre.

Le jeu continue jusqu'à ce que toutes les cartes possibles aient été jouées.

Le joueur ayant le moins de cartes gagne.

Activité B : La guerre

Le meneur de jeu distribue toutes les cartes face contre table.

Le premier joueur tourne les trois premières cartes de son jeu et les place en ordre, de la plus petite à la plus grande.

L'autre joueur peut contester l'ordre s'il veut. Si le premier joueur a fait une erreur et est contesté, il doit donner ces trois cartes à celui qui conteste. S'il n'y a pas d'erreur et qu'il y a une contestation, le deuxième joueur doit donner trois cartes du dessus de son jeu au premier joueur.

Le deuxième joueur tourne les trois cartes et les dispose de la plus petite à la plus grande. Le premier joueur peut contester les résultats. Le jeu continue pendant 10 minutes. Le joueur avec le plus de cartes gagne.

Fiche reproductible

Ordonner des nombres naturels

Des cartes

Centaines	Dizaines	Unités

Centaines	Dizaines	Unités

Centaines	Dizaines	Unités

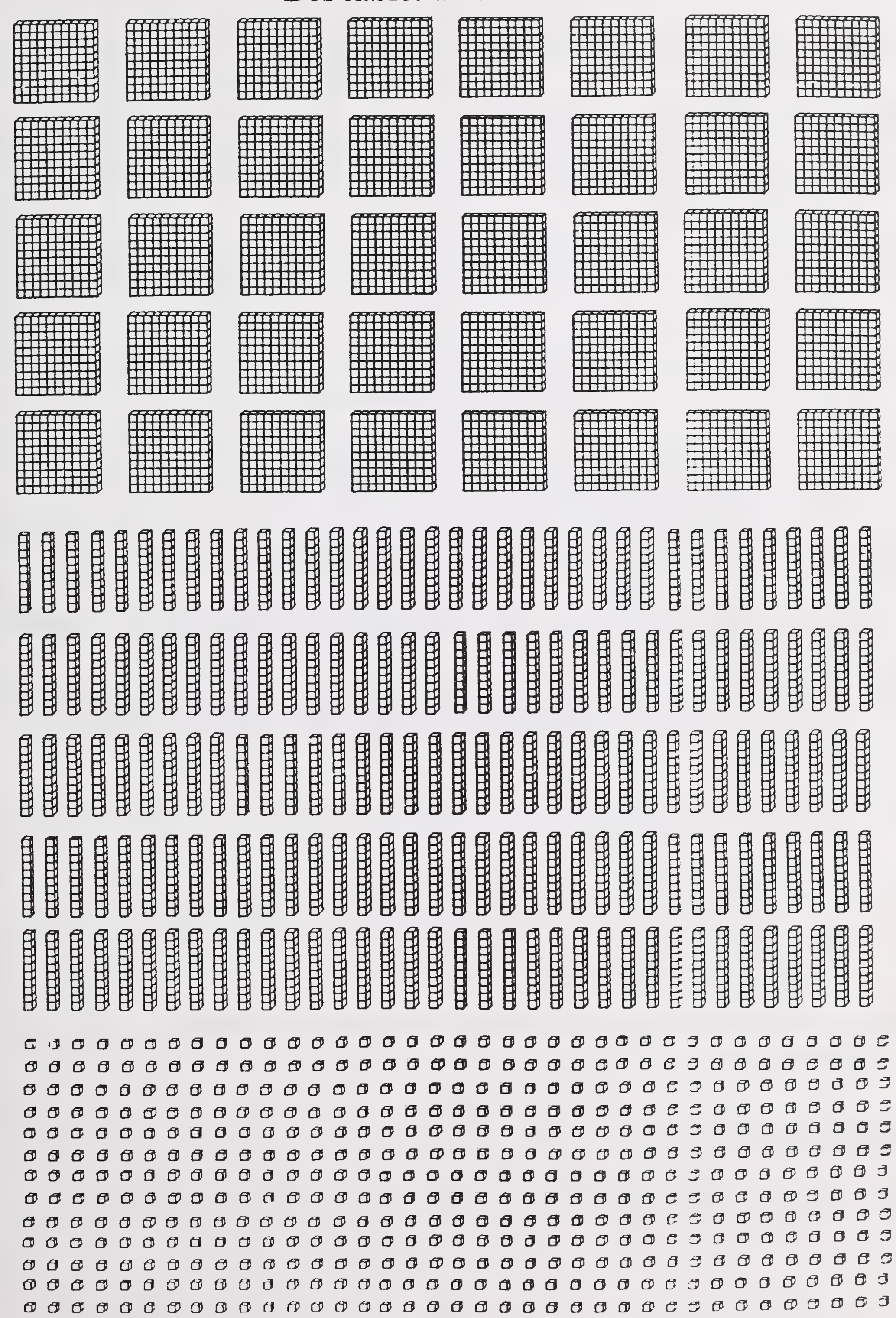
Centaines	Dizaines	Unités

Centaines	Dizaines	Unités

Centaines	Dizaines	Unités

Fiche reproductible

Ordonner des nombres naturels
Des tableaux en base dix



BIBLIOGRAPHIE

Numération - Premier cycle

SOURCES ANGLAISES

Baratta-Lorton, R. (1976). *Mathematics Their Way*. Canada: Addison Wesley (Canada) Limited.

Bennett, A. B. (1982). *Decimal Squares: Step-By-Step Teacher's Guide*. United States: Scott Resources Incorporated. Box 2121, Fort Collins, Colorado, 80522 1-800-289-9299.

Bennett, A. B. (1981). *Fraction Bars*. United States: Scott Resources Incorporated. Box 2121, Fort Collins, Colorado, 80522 1-800-289-9299.

Bezuk, N. and Cramer, K. (1989). "Teaching about Fractions: What, When and How?" *New Directions for Elementary School Mathematics: 1989 Yearbook*. Reston, Virginia: NCTM, 156-167.

Coombs, B. (1987). *Explorations I*. Canada: Addison-Wesley (Canada) Limited.

Labinowicz, E. (1980). *The Piaget Primer -- Thinking, Learning, Teaching*. Canada: Addison-Wesley (Canada) Limited, 160-195.

Lowery, L., Barnett, C., Dyar, N., Langbort, C., Lynch, C., Neufeld, E., and Smithey, W. (1986). *It's the Thought that Counts*. United States: Dale Seymour Publications.

Mueller, D. (1980). *Building Foundations in Mathematics: A Laboratory Approach*. United States: Silver Burdett Company.

NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Prepared by the Working Groups of the Commission on Standards for School Mathematics of the National Council of Teachers of Mathematics. Reston, Virginia: NCTM, March 1989.

Zullie, M. E. (1975). *Fractions with Pattern Blocks*. Palo Alto, California: Creative Publications.

SOURCES FRANÇAISES

Côté, Ronald et al. *Leximath. Lexique mathématique de base*. Laval, Édition Beauchemin ltée, 1991.

Grignon, Jean. *Lexique mathématique. Symboles. Vocabulaire. Tables.* La Prairie, Éditions F.I.C., (s.d.).

Kelly, Brendan et Ricki Wortzman. *Découvertes Mathématiques 1.* Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1986.

Kelly, Brendan et Ricki Wortzman. *Découvertes Mathématiques 1.* Guide d'enseignement. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1987.

Kelly, Brendan et Ricki Wortzman. *Découvertes Mathématiques 2.* Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1986.

Kelly, Brendan et Ricki Wortzman. *Découvertes Mathématiques 2.* Guide d'enseignement. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1987.

Kelly, Brendan et al. *Découvertes Mathématiques 3.* Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1987.

Kelly, Brendan et al. *Découvertes Mathématiques 3.* Guide d'enseignement. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1989.

Lyle, William David. *Dictionnaire français et anglais de terminologie mathématique.* Ottawa, Marcel Didier ltée, 1970.

Mathieu, Pierre, Denis de Champlain et Hélène Tessier. *Petit lexique mathématique.* Beauport, Les Éditions du Triangle d'Or inc., 1990.



ANNEXE A

FONDEMENTS THÉORIQUES DU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Apprentissage et évaluation

Les mathématiques sont le résultat de la réflexion qui survient lorsqu'un élève effectue une tâche mathématique. Le processus d'apprentissage des mathématiques consiste en «connaître ce que l'on fait et pourquoi on le fait» (Skemp, 1978). Skemp (1979) indique que cet apprentissage logique à long terme survient lorsque les élèves construisent des schémas cognitifs (structures conceptuelles qui existent en elles-mêmes et qui sont indépendantes de l'action) à partir de l'expérience directe (environnement), au moyen de la communication et par l'intermédiaire de la pensée réfléchie (réflexion sur des concepts appris à partir d'expériences réelles, afin de construire des structures de connaissance).

Les *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* (1989) (cités comme les «*standards*» plus loin dans le texte) appuient la théorie de Skemp (1979) et mettent l'accent sur le fait que l'apprentissage n'est pas seulement une collection de renseignements (mémorisation), mais bien donner un sens et mettre en rapport des idées à partir d'expériences vécues dans l'environnement. Ce document énonce aussi que la compréhension conceptuelle exige que l'élève utilise des modèles, des diagrammes et des symboles pour représenter le concept et le transférer d'un mode de représentation à un autre.

Skemp (1979) et les *standards* avancent l'idée que la communication des mathématiques fait partie intégrante de la connaissance et de l'exécution des mathématiques. Les *standards* énoncent que «la communication en mathématiques signifie qu'une personne est capable d'utiliser le vocabulaire, la notation et la structure des mathématiques pour exprimer et comprendre des idées et des rapports» (1989, p. 214).

Dans ce contexte, le *Programme diagnostique de mathématiques* se concentre sur les activités centrées sur le processus, plutôt que sur les activités centrées sur le produit. La communication des activités centrées sur le processus s'effectue à partir des trois modes d'apprentissage : le concret, les images et les symboles. Les *standards* s'appuient sur le fait que les élèves décrivent «ces processus à l'aide d'exemples précis, tels que dessiner un problème numérique, ou démontrer une démarche par l'utilisation du matériel en base dix. Ils devraient aussi être encouragés à verbaliser leurs pensées afin que l'on puisse suivre le développement de leur langage, de même que le développement des concepts» (1989, p. 215).

* Basé sur la recherche effectuée pour la Student Evaluation and Records Branch, par Marshall Bye, Bruce Harrison et Thomas Schroeder, professeurs à l'Université de Calgary.

Le *Programme diagnostique de mathématiques* met l'accent sur le fait que les élèves doivent acquérir leurs connaissances en utilisant leurs sens dans l'environnement afin de recueillir de l'information. Les élèves réfléchissent à cette information afin de pouvoir appliquer ces concepts en travaillant dans le monde environnant. Ainsi, il en résultera des niveaux de motivation plus élevés chez les élèves, lorsque des situations de la vie réelle feront partie intégrante du milieu d'apprentissage.

Le programme utilise des problèmes non routiniers ou des problèmes innovateurs pour développer la compréhension des étapes de la résolution de problèmes et pour faire la synthèse des concepts mathématiques que les élèves ont acquis. Le but ultime est d'offrir diverses expériences aux élèves pour la résolution de problèmes afin qu'ils puissent développer la capacité de s'adapter pour pouvoir résoudre les problèmes de la vie quotidienne.

Le but de l'évaluation dans le *Programme diagnostique de mathématiques* est de déterminer le processus de réflexion utilisé par l'élève pour arriver à une réponse et d'utiliser cette information pour offrir un enseignement qui répondra aux besoins individuels. Cette démarche améliore chez l'élève la compréhension des mathématiques et favorise un concept de soi positif.

Opérations cognitives

Les opérations cognitives sont des processus mentaux utilisés par les individus pour comprendre et faire des mathématiques. Le *Programme diagnostique de mathématiques* détermine sept opérations cognitives qui se rapportent aux concepts mathématiques dans les différents modules :

1. la sériation (Sr) : mettre des objets, des nombres et des idées en ordre.

   Exemple : Un mètre est plus long qu'un centimètre.

2. la correspondance (Cr) : établir des rapports entre des objets, des nombres et des idées (ex. : un à un, un à plusieurs), et à reconnaître les équivalences.

   Exemple : 1 m = 100 cm

3. la classification (Cs) : assortir des objets, des nombres et des idées par catégories.

   Exemple : La longueur peut être mesurée en mètres, centimètres, etc.

4. le raisonnement qualitatif (Ql) : tirer des conclusions logiques sans utiliser de nombres (ex. : inférences, faire et défaire des opérations).

   Exemple : Si un centimètre est plus petit qu'un décimètre et qu'un décimètre est plus petit qu'un mètre, alors un centimètre est plus qu'un mètre.

5. le raisonnement quantitatif (Qt) : tirer des conclusions logiques en utilisant des nombres (ex. : inférences, faire et défaire des opérations).

   Exemple : Si 1 dm = 10 cm, alors 2 dm = 20 cm.

6. l'itération (I) : utiliser une unité de façon répétée.

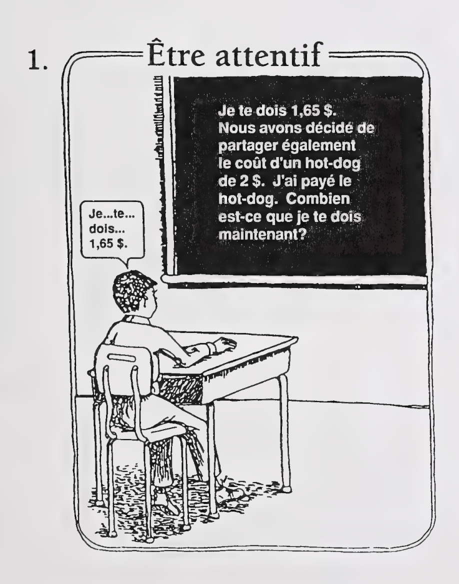
   Exemple : Un bâton d'un mètre est utilisé de façon répétitive pour mesurer la longueur d'une corde.

7. les relations spatiales (Sp) : repérer, identifier et établir des rapports entre des objets dans l'espace.

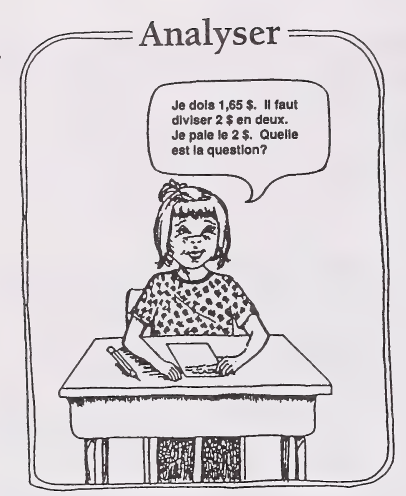
   Exemple : Les côtés d'un carré ont tous la même longueur.

Processus cognitifs

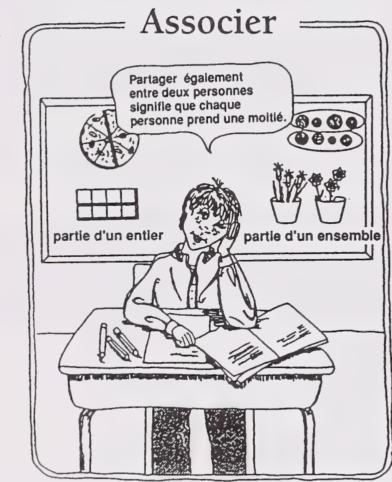
Les processus cognitifs sont les processus mentaux utilisés par les individus pour résoudre des problèmes. Le *Programme diagnostique de mathématiques* distingue cinq processus cognitifs importants pour la résolution de problèmes :

1. 

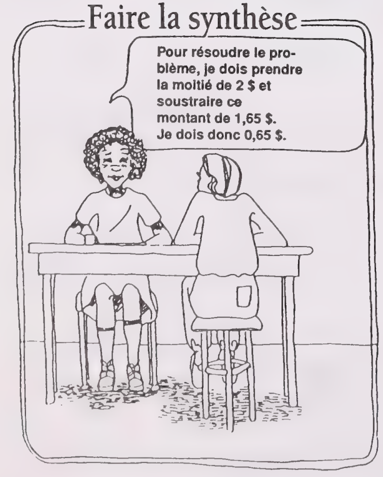
<u>Être attentif</u> (A), c'est prêter attention de façon à comprendre le sens des mots, des symboles, des diagrammes ou des objets. L'attention est un processus utilisé par l'élève pour noter tous les détails du problème.

2. 

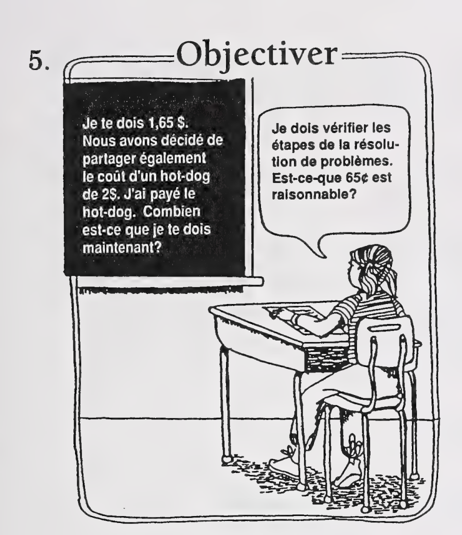
<u>Analyser</u> (A), c'est la division en parties des données présentées dans un problème. Ce processus inclut l'étape de reconnaître les données nécessaires pour résoudre le problème et les données superflues. L'analyse est un processus utilisé par l'élève pour comprendre les différentes parties d'un problème.

3. 

<u>Associer</u> (A), c'est rattacher un sens aux mots, aux symboles, aux diagrammes ou aux objets. Cela exige que l'élève utilise ses connaissances antérieures pour établir des significations. L'association est un processus utilisé par l'élève pour comprendre le sens d'un problème.

4. 

<u>Faire la synthèse</u> (S), c'est restructurer et intégrer de l'information en un nouveau tout. Lors de la résolution de problèmes, la synthèse est le processus utilisé par l'élève pour trouver une solution lorsqu'il exécute les étapes de la résolution de problèmes : l'élaboration et l'exécution du plan, le retour et le prolongement.

5. 

Objectiver (O), c'est remarquer et corriger ses erreurs au fur et à mesure. Ceci comprend la capacité de déceler les erreurs et d'effectuer les changements nécessaires à chaque étape pour en arriver à la bonne solution. Le processus d'objectivation fait partie des étapes d'élaboration et d'exécution du plan et du retour.

Modes d'apprentissage

Lorsqu'on évalue et élabore les opérations et les processus cognitifs, les stratégies tiennent compte des relations entre les expériences d'apprentissage dans les différents modes (verbaux et écrits). Ces modes sont :

1. Le concret (C) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale en manipulant des objets. Ce mode relie la manipulation des objets à leurs représentations imagées ou symboliques, soit C < – > S et C < – > I.

   Exemple : Concept - la signification de $^3/_4$.

   a) Former une image mentale par la manipulation d'objets (C – >S).

      Après qu'on lui ait donné des objets tels trois des quatre morceaux d'un gâteau, ou trois billes rouges sur quatre, l'élève développe une image mentale de ¾ et l'associe aux symboles verbaux et écrits.

   b) Démontrer une image mentale en manipulant les objets (S – >C).

      On demande à l'élève de prendre les $^3/_4$ du gâteau ou les $^3/_4$ des billes.

2. Les images (I) : mode d'apprentissage qui consiste à représenter une image mentale à l'aide d'illustrations. Ce mode relie les images et leurs représentations symboliques, soit I < – > S.

   Exemple : Concept - la signification de $^3/_4$.

   a) Former une image mentale en utilisant des illustrations (I – > S).

      Les élèves à qui l'on a donné des images de formes et de dimensions différentes dont les $^3/_4$ seront noircis, développent une image mentale de $^3/_4$ et l'associent aux symboles verbaux et écrits.

   b) Démontrer une image mentale en utilisant des illustrations.

      On demande à l'élève de dessiner une image qui représente les $^3/_4$ d'un gâteau.

3. Les symboles (S) : mode d'apprentissage qui consiste à informer ou à représenter une image mentale à l'aide de symboles. Ce mode ne comporte que des représentations symboliques de mots verbaux ou écrits et des symboles.

   Exemple : Concept - la signification de $^3/_4$.

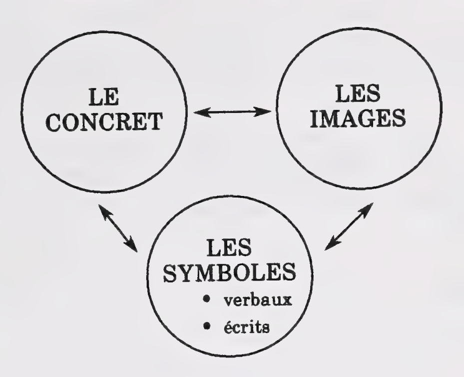
   a) Former une image mentale en utilisant des symboles.

      À partir de l'information qu'ils ont reçue, à savoir que le tout est divisé en quatre parties égales, puis en prenant trois de ces parties, l'élève forme l'image mentale que ce processus représente $^3/_4$.

   b) Démontrer une image mentale en utilisant des symboles.

      On demande à l'élève d'expliquer, de façon verbale ou écrite, ce que le trois et le quatre représentent dans la fraction $^3/_4$.

Le modèle qui suit illustre les rapports entre ces trois modes d'apprentissage :



Modèle interactif

Les fondements pour l'élaboration des stratégies d'évaluation et d'enseignement retrouvées dans le *Programme diagnostique de mathématiques* sont les interrelations entre les éléments humains qui sont uniques à chaque élève, les éléments du contenu reliés au *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire*, les opérations et les processus cognitifs, et les modes d'apprentissage. Le modèle suivant illustre ces interrelations.

MODÈLE INTERACTIF

MODES D'APPRENTISSAGE

- le concret
- les images
- les symboles (verbaux et écrits)

OPÉRATIONS ET PROCESSUS COGNITIFS

Opérations cognitives
- sériation
- correspondance
- classification
- raisonnement qualitatif
- raisonnement quantitatif
- itération
- relations spatiales

Processus de résolution de problèmes
- être attentif/analyser/associer
- faire la synthèse
- objectiver

CONTENU

- numération
- opérations
- mesure
- géométrie

} Situations de résolution de problèmes

- stratégies de résolution de problèmes

FACTEURS PROPRES À CHAQUE ÉLÈVE

- niveau de développement
- connaissance des mathématiques
- âge
- développement langagier
- stabilité émotive

Lorsqu'on applique ce modèle aux différentes composantes, les opérations cognitives qui sont utilisées pour les principaux objectifs du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire* sont identifiées. Les tâches d'évaluation des modes par le concret, les images, et les symboles sont fournies pour diagnostiquer les forces et les faiblesses des élèves dans la compréhension de ces principaux objectifs et leurs opérations cognitives. Les stratégies d'enseignement qui s'ensuivent fournissent des expériences d'apprentissage qui relient les trois modes d'apprentissage afin de maximiser chez les élèves la compréhension des principaux objectifs et leurs opérations cognitives.

Lorsqu'on applique ce modèle à la résolution de problèmes, les processus cognitifs fondamentaux utilisés à chaque étape de la résolution du problème sont identifiés. Ensuite, on offre des tâches d'évaluation et des stratégies d'enseignement qui se concentrent sur les étapes de la résolution de problèmes et les processus cognitifs qui s'y rattachent.

Résumé

Le but premier du *Programme diagnostique de mathématiques* est d'aider les enseignants à promouvoir la compréhension des mathématiques chez leurs élèves. Les élèves peuvent effectuer des tâches mathématiques sans comprendre les principes. Ainsi, le diagnostic de la pensée des élèves est requis afin de permettre un suivi de l'enseignement adéquat. Les stratégies d'évaluation et d'enseignement du programme comprennent des tâches qui exigent que les élèves se comportent de manière à ce que l'observateur ait une idée du processus mental qu'ils ont utilisé. En se concentrant sur le comportement qui indique comment les élèves pensent, le programme offre des moyens qui aideront les élèves à penser aux mathématiques de façon significative.

Bibliographie

Charles, R., Lester, F. and O'Daffer, P. (1987). *How to Evaluate Progress in Problem Solving*. Reston, Virginia: NCTM.

NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Prepared by the Working Groups of the Commission of Standards for School Mathematics of the National Council of Teachers of Mathematics. Reston, Virginia: NCTM. March 1989.

Skemp, R. (1978). "Relational Understanding and Instrumental Understanding." *The Arithmetic Teacher*. Volume 26, February, 9-15.

Skemp, R. (1979). *Intelligence, Learning and Action*. Chichester, England: John Wiley & Sons.

ANNEXE B

RAISON D'ÊTRE DE L'UTILISATION DES MANIPULATIFS POUR L'APPRENTISSAGE DES MATHÉMATIQUES

Le *Programme diagnostique de mathématiques* met l'accent sur l'importance des expériences pratiques par l'intermédiaire du mode d'apprentissage par le concret. Les théoriciens de l'apprentissage, les chercheurs et les enseignants appuient l'utilisation de manipulatifs par tous les élèves afin de développer leur compréhension des concepts mathématiques.

Définition

«L'apprentissage par l'intermédiaire de manipulatifs fait référence à l'interaction physique avec des modèles concrets dans le but de faire l'abstraction d'idées et de concepts mathématiques» (Young, 1983). (traduction)

Appui des théoriciens de l'apprentissage

Les théories de l'apprentissage suggèrent que par l'utilisation de manipulatifs, les élèves de tout âge et possédant différentes capacités comprennent plus facilement le domaine de l'abstrait et appliquent ces idées à des situations du monde réel.

Jean Piaget (1952), Zoltan Dienes (1960), Jerome Bruner (1960), et Richard Skemp (1982) croient que des expériences enrichissantes comportant une variété d'activités physiques et de manipulatifs, forment la base du développement de la compréhension des idées abstraites des mathématiques.

Piaget (1973) déclare que la véritable cause des échecs de l'éducation formelle est le fait qu'une personne commence son apprentissage par le langage (accompagné de dessins, de narration d'actions réelles ou fictives, etc.) plutôt que de commencer par l'action matérielle (p. 103-104).

Copeland (1984) met l'accent sur le fait que les enfants doivent développer des concepts à partir des opérations qu'ils effectuent sur des objets physiques (p. 32). Il applique aussi ce concept à l'apprentissage des adultes lorsqu'il dit que les bases non décimales telles la base cinq auront plus de sens pour l'enseignant et l'élève si elles sont explorées à l'aide de matériel concret (p. 45).

Appui de la recherche

Les chercheurs ont aussi découvert que les élèves comprennent mieux les concepts mathématiques lorsqu'ils se servent de manipulatifs.

Fennema (1972) conclut que les enfants de la deuxième et de la troisième année apprennent mieux lorsque le milieu d'apprentissage favorise des expériences avec des modèles qui correspondent au niveau de développement cognitif des enfants (p. 637).

Bye, Harrison et Brindley (1980) constatent une amélioration significative dans les résultats des tests sur les fractions et les rapports des élèves de la 7e et de la 8e année lorsque les élèves se servent de manipulatifs concrets pour résoudre les problèmes. Les élèves utilisant cette approche ont aussi aimé travailler davantage avec les fractions que le groupe témoin.

Driscoll (1981) et Suydam (1984) constatent que les élèves des niveaux intermédiaires ont mieux compris le travail avec les nombres naturels, les nombres décimaux, les fractions, les opérations, la mesure, et la géométrie lorsqu'ils se servent de manipulatifs de façon pertinente.

Parham (1983) analyse 64 études effectuées au niveau élémentaire. Il conclut que le rendement des élèves qui avaient utilisé des manipulatifs s'était amélioré. Ces derniers se sont classés dans le 85e rang centile; ceux qui n'avaient pas utilisé de manipulatifs se sont retrouvés dans le 50e rang centile.

À partir de ces résultats, on peut en conclure que l'utilisation de manipulatifs est appuyée par la recherche, et cela à tous les niveaux scolaires.

Appui des enseignants

Le guide pédagogique *Les mathématiques à l'élémentaire* (1982) publié par Alberta Education énonce deux objectifs qui viennent appuyer l'utilisation de manipulatifs :

- développer les habiletés psychomotrices qui impliquent la coordination entre l'intellect et les mouvements musculaires;
- développer des attitudes qui favorisent un concept de soi positif et qui motivent les élèves à explorer les concepts qui correspondent à leur niveau particulier de développement cognitif (p. 8).

En se servant de manipulatifs, les élèves développent leurs habiletés psychomotrices et sont plus intéressés à apprendre des concepts mathématiques.

Les enseignants ont appuyé l'utilisation des manipulatifs. Les exemples suivants le démontrent.

Les enseignants qui ont travaillé au sein des comités de développement régionaux du *Programme diagnostique de mathématiques* ont appris que les élèves aiment découvrir des concepts en utilisant des manipulatifs.

Herbert (1985), un enseignant de l'école intermédiaire, dit que les manipulatifs permettent aux enseignants de créer ces situations et d'engager les élèves activement dans la création de mathématiques, ce qui résulte en des améliorations au niveau de la motivation, de la compréhension et de la réussite. Autant de raisons de croire que les manipulatifs représentent de bonnes mathématiques (p. 4).

Kennedy (1986) énonce que les manipulatifs peuvent être utilisés avec succès à tous les niveaux scolaires pour améliorer la compréhension de l'élève, créer l'intérêt, atténuer l'ennui, et favoriser la résolution de problèmes et les habiletés pour le calcul (p. 7).

Thornton et Wilmot (1986) affirment que les manipulatifs sont des outils très utiles pour les enfants doués de même que pour les enfants handicapés. Le nombre d'exemples nécessaires pour les enfants doués est de beaucoup inférieur au nombre requis pour les autres élèves parce qu'ils possèdent une bonne perception visuelle, qu'ils peuvent percevoir les liens et faire des généralisations (p. 7).

Les *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* (1989) énoncent que la compréhension conceptuelle exige que l'élève utilise des modèles (des manipulatifs), des diagrammes et des symboles pour représenter des concepts et passer d'un mode de représentation à un autre.

Loewen (1990) affirme que les manipulatifs représentent un élément essentiel pour l'enseignement efficace des mathématiques (p. 4). Cependant, il nous met en garde contre le fait que les manipulatifs ne seront efficaces que si le processus par lequel on les a utilisés est lui aussi efficace (p. 11). Brandau (1990) est du même avis en affirmant que nous ne devons pas assumer que le matériel en soi engendrera la compréhension des concepts par l'élève (p. 3). Elle explique que nous devons explorer ce que les enfants comprennent et ne comprennent pas au sujet du matériel et comment il est relié aux concepts que nous enseignons (p. 3).

Ces exemples indiquent que les enseignants perçoivent la valeur des manipulatifs pour améliorer la compréhension des mathématiques de tous les élèves, en autant que les liens entre le matériel concret et les concepts mathématiques symboliques sont établis.

Conclusion

L'utilisation des manipulatifs est appuyée par les théoriciens de l'apprentissage, les chercheurs et les enseignants. Si le choix du matériel est judicieux, si l'on prend soin d'établir les liens qui existent entre la manipulation concrète d'objets et la représentation symbolique des idées mathématiques, alors seulement les manipulatifs joueront un rôle très important dans la motivation des élèves de tous âges et de toutes capacités à comprendre les concepts mathématiques.

Bibliographie

Alberta Education (1982). *Les mathématiques à l'élémentaire.* Edmonton: Alberta Education.

Brandau, L. (1990). "Contextualizing Mathematics Through Manipulatives and Estimation." *Delta-K: Journal of the Mathematics Council of the Alberta Teachers' Association.* Volume 28, Number 1, April 1990.

Bruner, J. (1960). *The Process of Education.* New York: Vintage Books.

Bye, M., Harrison, B., and Brindley, S. (1980). *Calgary Junior High School Mathematics Project: Final Report.* Planning and Research - Alberta Education and the Calgary Board of Education. (ERIC Document Production Service No. ED206 492).

Copeland, R. (1984). *How Children Learn Mathematics - Teaching Implications of Piaget's Research.* (4th edition). New York: Macmillan.

Dienes, Z. (1960). *Building Up Mathematics.* London: Hutchison Education.

Driscoll, M. (1981). *Research within Reach: Elementary School Mathematics.* Reston, Virginia: National Council of Teachers of Mathematics.

Fennema, E. (1972). "Models and Mathematics." *The Arithmetic Teacher.* Volume 19, December, 635-40.

Herbert, E. (1985). "Manipulatives and Good Mathematics." *The Arithmetic Teacher.* Volume 32, February, 4.

Kennedy, L. (1986). "A Rationale." *The Arithmetic Teacher.* Volume 33, February, 6-7.

Loewen, C. (1990). "Implementing Manipulatives in Mathematics Teaching." *Delta-K: Journal of the Mathematics Council of the Alberta Teachers' Association.* Volume 28, April, 4-11.

NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics.* Prepared by the Working Groups of the Commission of Standards for School Mathematics of the National Council of Teachers of Mathematics. Reston, Virginia: NCTM.

Parham, J. (1983). "A Meta-Analysis of the Use of Manipulative Materials and Student Achievement in Elementary School Mathematics." *Dissertation Abstracts International.* 44A (July), 96.

Piaget, J. (1952). *The Child's Concept of Number.* New York: Humanities Press.

Piaget, J. (1973). *To Understand Is to Invent: The Future of Education.* New York: Grossman.

Skemp, R. (1982). "Mathematics as an Activity of Our Intelligence: A Model for Diagnosis and Remediation of Learning Difficulties in Mathematics." *Research Reports from the Seventh Annual National Conference on Diagnostic and Prescriptive Mathematics.* Edited by Ian D. Beattie, Bowling Green, Ohio: Research Council for Diagnostic and Prescriptive Mathematics. 1-12.

Suydam, M. (1984). "Research Report: Manipulative Materials." *The Arithmetic Teacher.* Volume 31, January, 27.

Thorton, C. et Wilmot B. (1986). "Special Learners." *The Arithmetic Teacher.* Volume 33, February, 38-41.

Young, S. (1983). "How Teacher Educators Can Use Manipulatives with Preservice Teachers." *The Arithmetic Teacher.* Volume 31, December, 12-13.

ANNEXE C

APERÇU DE L'ÉLABORATION DU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Fondement pour l'élaboration du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* a été élaboré en réponse au besoin d'outils diagnostiques qui pourraient être utilisés conjointement avec le *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire* de l'Alberta. De plus, il a pour but d'aider les enseignants à planifier leur enseignement de façon à répondre aux besoins individuels des élèves.

Au cours de l'automne 1986, Marshall Bye, Bruce Harrison et Thomas Schroeder, professeurs à l'Université de Calgary, ont effectué des recherches en mathématiques et préparé un cadre conceptuel théorique pour le programme. Ils ont élaboré les opérations cognitives ou les processus mentaux utilisés par les élèves pour comprendre et faire des mathématiques.

Participation des enseignants

Cinq comités d'élaboration régionaux ont été mis sur pied pour aider au développement du programme : Grande Prairie, Edmonton, Red Deer, Calgary, Medicine Hat et leurs environs. Chaque comité a élaboré des stratégies d'évaluation et d'enseignement pour une section précise du programme de mathématique à l'élémentaire.

Chaque comité régional était composé de six enseignants, dont un enseignant de chaque niveau, de la première à la sixième année, et un président de comité. Le président de chaque comité régional siégait aussi au comité de direction. Ce comité a donné une direction à l'élaboration du programme et a permis d'établir la liaison entre Alberta Education et les comités régionaux.

Expérimentation

Trois tournées d'expérimentation ont été effectuées pour valider les stratégies d'évaluation et pour établir les échelles d'appréciation : très bien, acceptable ou faible. Approximativement 5700 élèves provenant de 230 classes à travers la province ont participé à ce processus. Les résultats des tests et les commentaires des enseignants lors de chacune des tournées ont été utilisés pour réviser les stratégies et établir les échelles d'appréciation.

Étude pilote

Le but de l'étude pilote était de déterminer l'efficacité du *Programme diagnostique de mathématiques* afin de développer la compréhension des mathématiques chez les élèves. L'étude a aussi été utilisée pour valider les échelles d'appréciation à l'intérieur des stratégies d'évaluation et pour porter une critique sur les stratégies d'évaluation et d'enseignement.

Les stratégies d'évaluation et d'enseignement ont été mises à l'essai dans les écoles élémentaires de l'Alberta durant l'année scolaire 1989-1990 et l'étude pilote a pris fin en mai 1990. Soixante-sept enseignants pilotes, de la première à la sixième année, ont été choisis à partir de 10 écoles pilotes de la province. Ces écoles pilotes ont été sélectionnées d'après l'intérêt exprimé par le directeur et la majorité du personnel enseignant, une représentation régionale équilibrée, une représentation selon l'importance de l'effectif scolaire et la représentation urbaine/rurale, l'implication d'un minimum de six enseignants à l'intérieur de l'école ou de deux écoles à proximité, et l'approbation et l'appui du directeur général du conseil scolaire.

Des prétests ont été administrés en octobre 1989 aux élèves participant à l'étude pilote, de même qu'à tous les élèves des 124 classes choisies pour faire partie du groupe témoin; des tests parallèles de conclusion (post-test) ont été administrés en mai 1990. Les résultats de l'étude pilote ont démontré une compréhension accrue des mathématiques chez les élèves dont les enseignants avaient utilisé le *Programme diagnostique de mathématiques*, comparativement aux élèves du groupe témoin.

Les révisions finales au matériel du *Programme diagnostique de mathématiques* ont été faites à partir des résultats de l'étude pilote et des rétroactions des enseignants participant à l'étude pilote.

ANNEXE D

UN EXEMPLE D'UN LIEN À ÉTABLIR ENTRE L'ÉVALUATION ET L'ENSEIGNEMENT POUR RÉPONDRE AUX BESOINS INDIVIDUELS

Cet exemple est basé sur les expériences tirées du projet pilote. Il est centré sur la compréhension de Paul en ce qui a trait à l'identification et à la citation de valeurs de position, à la lecture et à l'écriture de nombres naturels (0-100). Le profil de l'élève suivant présente le rendement de Paul pendant les stratégies d'évaluation reliées à cet objectif de 1re année.

PROFIL DE L'ÉLÈVE

Nom : Paul 1re année Numération	Grille d'observation					Évaluation approfondie		
	Très bien	Acceptable	Faible	Données insuffisantes	Commentaires	Le concret	Les images	Les symboles
RAISONNEMENT QUALITATIF/ QUANTITATIF Équivalence et non-équivalence.						N01-1	N02-1	
ITÉRATION/ CORRESPONDANCE Identifie et nomme la valeur de position; lit et écrit des nombres naturels (0-100).		√			Comprend mal les questions portant sur la valeur de position et la valeur d'un chiffre.	N03-1 F	N04-1 F	N05-1 F
SÉRIATION Ordonne des nombres naturels (0-10).						N06-1	N07-1	N08-1

L'interprétation de l'information diagnostique

Après l'enseignement de l'objectif, Paul a obtenu la cote Acceptable sur la **Grille d'observation**. Les stratégies d'Évaluation approfondie, composées de tâches d'évaluation par les différents modes (le concret, les images et les symboles), ont été utilisées pour déterminer la raison pour laquelle sa compréhension du concept était Acceptable.

L'Évaluation approfondie a démontré que Paul était Faible dans les modes par le concret et les images et Acceptable dans le mode par les symboles. Ceci veut dire que Paul a su manipuler les symboles pour la valeur de position de la gauche à la droite, mais qu'il ne comprenait pas complètement la «valeur de position» et la «valeur du nombre dans une certaine position». Alors, l'objectif de l'enseignement était centré sur la compréhension de la valeur de position, en mettant l'accent initialement sur le concret, ensuite sur les images, en faisant le lien entre ces modes et les symboles verbaux et écrits appropriés, soit : **concret – > images – > symboles**.

La stratégie d'enseignement intitulée «Apprendre à connaître la valeur de position» a été utilisée pour donner des activités concrètes qui mettaient l'accent sur le sens de la valeur de position et sur la valeur d'un nombre dans une certaine position. Cette stratégie a été adaptée pour inclure des activités à partir de l'image. On a demandé à Paul de dessiner des diagrammes des manipulatifs utilisés dans le concret.

Afin de donner des activités concrètes à un niveau plus élevé, Adaptation 2 de «Apprendre à connaître la valeur de position» et «Planifier un carnaval de valeur de position» ont été utilisées. L'abaque dans Adaptation 2 a été utilisé afin d'aider Paul à comprendre la valeur de chaque chiffre et que l'ordre de ces valeurs est interchangeable, c'est-à-dire : 5 unités (5) et 8 dizaines (80) est la même chose que 8 dizaines (80) et 5 unités (5). Cette activité a été adaptée pour utiliser seulement des dizaines et des unités.

ANNEXE E

GUIDES DE CORRECTION ET ÉCHELLES D'APPRÉCIATION DES STRATÉGIES D'ÉVALUATION

Tâche d'évaluation écrite N02-1

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. deuxième et troisième groupe
2. deuxième groupe
3. deuxième groupe
4. premier groupe
5. deuxième groupe
6. n'importe quel groupe ayant 7 objets ou plus
7. n'importe quel groupe ayant 6 objets
8. n'importe quel groupe ayant 4 objets ou moins
9. n'importe quel groupe ayant 7 objets
10. n'importe quel groupe ayant 8 objets
11. deuxième groupe
12. troisième groupe

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	12	10-11	0-9
Total possible	12		

Annexe E

Tâche d'évaluation écrite N04-1

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 52
2. 28
3. 70
4. 07
5. troisième image
6. troisième image
7. 70
8. 59
9. 85
10. deuxième image
11. première image
12. troisième image
13. encercle n'importe quels 3 jetons
14. encercle n'importe quels 10 jetons
15. encercle n'importe quels 20 jetons
16. encercle n'importe quels 4 jetons

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	15-16	11-14	0-10
Total possible	16		

Tâche d'évaluation écrite N05-1

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 6
2. 0
3. 5
4. 0
5. 28
6. 40
7. 76
8. 5
9. 31
10. 80
11. 76
12. 40
13. 8
14. 70
15. 0
16. «dix-huit»
17. «soixante-douze»

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	15-17	11-14	0-10
Total possible	17		

Tâche d'évaluation écrite N07-1

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse. Les questions qui exigent une réponse multiple doivent être correctes dans **tous** les aspects.

1. n'importe quel ensemble de 5 triangles
2. n'importe quel ensemble de 8 carrés
3. n'importe quel ensemble de 8 cercles
4. 6 points
5. 6 points
6. 7 points
7. 5
8. 9
9. 5
10. encercle la troisième image, × la deuxième image
11. encercle la première image, × la deuxième image
12. encercle la première image, × la troisième image
13. × entre 7 et 9
14. dessine n'importe quels 8 points sur la carte

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	13-14	11-12	0-10
Total possible	14		

Tâche d'évaluation écrite N08-1

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 5
2. 9
3. 1, 2
4. 7, 8
5. 4
6. 8
7. 5
8. 10
9. 5
10. 0
11. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
12. 2, 5, 8
13. 3, 4, 7, 10
14. 0, 1, 5, 7, 9

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	13-14	11-12	0-10
Total possible	14		

Tâche d'évaluation écrite N02-2

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 53	2. 40	3. 364
4. 406	5. 240	6. b
7. c	8. 405	9. 86
10. 201	11. 340	13. 203
13. c	14. d	15. c

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	14-15	12-13	0-11
Total possible	15		

Tâche d'évaluation écrite N03-2

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 78
2. 340
3. 604
4. 543
5. 405
6. 437
7. 4
8. 4
9. 0
10. 700
11. 30
12. 45
13. 320
14. 506
15. 791
16. «cinquante-deux»
17. «deux cent quarante-six»
18. «trois cent neuf»

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	17-18	14-16	0-13
Total possible	18		

Tâche d'évaluation écrite N05-2

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. b
2. d
3. b
4. d
5. L'élève noircit un quart de b.
6. $^1/_3$
7. $^3/_4$
8. L'élève noircit toutes les formes.
9. $^2/_4$ ou $^1/_2$
10. $^1/_4$
11. n'importe quel ensemble de 3 cercles et 1 triangle (des ensembles équivalents tels que 2 triangles et 6 cercles sont acceptables)

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	10-11	8-9	0-7
Total possible	11		

Tâche d'évaluation écrite N07-2

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse. Si une question requiert plus qu'une réponse, **toutes** les réponses doivent être bonnes.

1. a
2. b
3. b
4. b
5. c
6. b
7. c
8. 27
9. 40
10. 59
11. 2 barres, 9 cubes
12. 4 barres, 0 cube

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	11-12	9-10	0-8
Total possible	12		

Tâche d'évaluation écrite N08-2

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse. Si une question requiert plus qu'une réponse, **toutes** les réponses doivent être bonnes.

1. 39
2. 71
3. 27, 28
4. 59, 60
5. 69, 70
6. 17, 39, 52, 71
7. 78, 81, 83, 90, 100
8. 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48
9. n'importe quel nombre entre 27 et 45
10. n'importe quel nombre entre 77 et 82

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	9-10	7-8	0-6
Total possible	10		

Tâche d'évaluation écrite N10-2

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez à haute voix les directives pour chaque question.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. le bouton
2. le bloc
3. quatrième
4. quatrième
5. entre le crayon et la pomme
6. le bloc
7. un cent
8. non
9. la ligne du cône à la balle
10. le crayon

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	9-10	7-8	0-6
Total possible	10		

Tâche d'évaluation écrite N02-3

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse. Si une question requiert plus qu'une réponse, **toutes** les réponses doivent être bonnes.

1. 4 centaines, 2 dizaines, 1 unité
2. 2 centaines, 3 dizaines, 0 unité
3. 2 unités de mille, 5 centaines, 3 dizaines, 2 unités
4. 3 unités de mille, 0 centaine, 4 dizaines, 6 unités
5. 2436
6. 1039
7. 302
8. b
9. 4 unités de mille, 7 centaines, 6 dizaines, 0 unité
10. 7 unités de mille, 0 centaine, 2 dizaines, 3 unités
11. a et d
12. 2 unités de mille, 3 dizaines
13. 3 unités de mille, 1 centaine, 2 unités
14. 1 unité de mille, 4 dizaines, 3 unités
15. 4 unités de mille, 2 centaines, 1 unité

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	14-15	11-13	0-10
Total possible	15		

Tâche d'évaluation écrite N03-3

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse. Les questions qui requièrent plus qu'une réponse doivent avoir **toutes** les bonnes réponses.

1. 530
2. 7102
3. 9001
4. 6018
5. 7 unités, 6 centaines, 0 dizaine, 2 unités de mille
6. 8 dizaines, 3 unités de mille, 6 centaines, 9 unités
7. 0 unité, 5 centaines, 6 unités de mille , 0 dizaine
8. 300
9. 10
10. 7000
11. sept mille quinze
12. trois mille huit cent quarante-deux
13. neuf mille neuf cents
14. six mille cinq cent un
15. huit mille deux

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	13-15	10-12	0-9
Total possible	15		

Tâche d'évaluation écrite N05-3

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. c
2. b
3. d
4. d
5. L'élève noircit 3 parties de c.
6. L'élève noircit 8 parties de b.
7. 0,6
8. 0,4
9. 0,1
10. 4 triangles, 6 cercles (ou un ensemble équivalent)
11. 7 cercles, 3 triangles (ou un ensemble équivalent)
12. 2,3
13. n'importe quel entier, 8 parties d'un rectangle divisé

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	12-13	9-11	0-8
Total possible	13		

Tâche d'évaluation écrite N07-3

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. c
2. b
3. d
4. a
5. L'élève noircit $^2/_3$ de la figure du milieu.
6. L'élève noircit n'importe quels 3 boutons.
7. $^1/_5$
8. $^4/_4$ ou fractions équivalentes
9. $^8/_{10}$ ou n'importe quelle fraction équivalente
10. n'importe quel ensemble ayant 2 cercles et 3 triangles (ou un ensemble équivalent)
11. n'importe quel ensemble ayant 1 cercle, 7 carrés et 2 triangles (ou un ensemble équivalent)
12. $^2/_{10}$ ou n'importe quelle fraction équivalente

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	11-12	8-10	0-7
Total possible	12		

Tâche d'évaluation écrite N09-3

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse. Si une question requiert plus qu'une réponse, **toutes** les réponses doivent être bonnes.

1. a
2. c
3. c
4. b
5. 240
6. 331
7. 199
8. 418
9. 301
10. 300
11. 6 centaines, 1 dizaine, 0 unité
12. 4 centaines, 9 dizaines, 9 unités

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	11-12	8-10	0-7
Total possible	12		

Tâche d'évaluation écrite N10-3

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse. Si une question requiert plus qu'une réponse, **toutes** les réponses doivent être bonnes.

1. 101
2. 998
3. 699, 700
4. 999, 1000
5. 203, 230, 302, 320
6. 456, 465, 546, 564, 645
7. 498, 499, 500, 501, 502
8. 754
9. 268
10. 739, 793, 973, 937

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	9-10	7-8	0-6
Total possible	10		

ANNEXE F

Lexique anglais-français

- A -

ABACUS	ABAQUE
ADDEND	TERME
ALL-INCLUSIVE	GLOBAL
ARRAY	TABLEAU/ARRANGEMENT

- B -

BALANCE SCALE	BALANCE À PLATEAUX/À POIDS
BAR GRAPH	GRAPHIQUE À BANDES
BASE TEN BLOCKS	BLOCS EN BASE DIX
BASE TEN MATERIALS	MATÉRIEL EN BASE DIX
BEAKER	BÉCHER
BEAN RAFT	PLAQUE DE FÈVES (Centaines)
BEAN STACK	BLOC DE FÈVES (Unité de mille)
BEAN STICK	BÂTONNET DE FÈVES (Dizaine)
BLACKLINE MASTER	FICHE REPRODUCTIBLE
BLOCK	BLOC (Unité de mille)
BOTTLE CAP	CAPSULE DE BOUTEILLE

- C -

CARTER PIN	ATTACHE PARISIENNE
CENTICUBE	CENTICUBE
CENTURY BUCK	CENTIDOLLAR
CHART GRAPH	GRAPHIQUE SUR TABLEAU
CHART PAPER	GRANDE FEUILLE MOBILE
CLUSTERING STRATEGY	STRATÉGIE DE REGROUPEMENT

COMBINED STAGES	ENSEMBLE DES ÉTAPES
COMPONENTS	COMPOSANTES
CONCRETE MODE	LE CONCRET (Mode d'apprentissage)
CONSTRUCTION PAPER	PAPIER DE BRICOLAGE
CONTAINER	CONTENANT
CONTROL GROUP	GROUPE TÉMOIN
CORRUGATED CARDBOARD	CARTON ONDULÉ
COUNTERS	PETITS OBJETS À COMPTER
COVER-UP TAPE	RUBAN-CACHE
CRITERIA CHART	ÉCHELLE D'APPRÉCIATION

- D -

DECABUCK	DÉCADOLLAR
DECIMAL	VIRGULE
DECIMAL GRID	ILLUSTRATION DÉCIMALE
DECIMAL SQUARE	DÉCIMÈTRE CARRÉ
DEVELOPING AND CARRYING OUT THE PLAN	ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN
DIGIT	CHIFFRE
DIXIE CUP	VERRE DIXIE
DOT PAPER	PAPIER POINTILLÉ

- E -

EQUAL GROUPING	REGROUPEMENT ÉGAL
EQUAL SHARING	PARTAGE ÉGAL
EXCHANGE	ÉCHANGE (ex. : 10 cents = 10 ¢) 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ = 10¢
EXPANDED FORM	FORME DÉVELOPPÉE
EXTENSION STRATEGY	STRATÉGIE D'ENRICHISSEMENT

FIELD TESTING	MISE À L'ESSAI
FLAT (Hundreds)	PLAQUE (Centaines)
FOLD	RABAT
FOUR-WAY CARD	CARTE À QUATRE SENS
FRACTION STRIP	BANDE À FRACTIONS
FRONT-END STRATEGY	STRATÉGIE DE PREMIER(S) CHIFFRE(S)
FUNCTION CARDS	CARTES-FONCTIONS

- G -

GRAPH PAPER	PAPIER QUADRILLÉ/PAPIER GRAPHIQUE
GRAPHING MAT	NAPPERON GRAPHIQUE
GRID PAPER	PAPIER QUADRILLÉ/PAPIER GRAPHIQUE
GUESS AND CHECK	ESSAIS ET VÉRIFICATIONS

- H -

HANDBOOK	MODULE

- I -

IMPRINTS	EMPREINTES
IN-DEPTH EVALUATION	ÉVALUATION APPROFONDIE
INTERACTIVE MODEL	MODÈLE INTERACTIF
INTERLOCKING CUBES	CUBES EMBOÎTABLES
ITERATION	ITÉRATION (Répétition)

- K -

KEY AND WEIGHTING	GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION

KEY PLANNING TOOLS	PRINCIPAUX OUTILS DE PLANIFICATION
KILOBUCK	KILODOLLAR

- L -

LONG (Tens)	BARRE (Dizaines)
LOOKING AHEAD	PROLONGEMENT
LOOKING BACK	RETOUR

- M -

MAGNETIC COUNTER	JETON AIMANTÉ
MANILA TAG	PAPIER MANILLE
MASS SET	ENSEMBLE DE POIDS
MAT	NAPPERON/TAPIS
MATCH UP	ASSOCIATION
MEGABUCK	MÉGADOLLAR
METRE TAPE/MEASURING TAPE	RUBAN MÉTRIQUE/RUBAN À MESURER
MIRA	RÉFLECTEUR MIRA
MIXED NUMBERS	NOMBRES FRACTIONNAIRES
MODULAR ARITHMETIC	ARITHMÉTIQUE MODULAIRE
MONITORING	OBJECTIVATION
MULTIBASE BLOCKS	BLOCS MULTIBASES
MULTILINK CUBES	CUBES EMBOÎTABLES (Multilink)

- N -

NET	DÉVELOPPEMENT
NONSTANDARD UNIT	UNITÉ NON STANDARD
NOT ENOUGH INFORMATION	DONNÉES INSUFFISANTES
NUMBER CARDS	CARTES-NOMBRES

NUMBER LINE	DROITE NUMÉRIQUE
NUMBER SENTENCE	ÉQUATION
NUMBER SYSTEM	SYSTÈME NUMÉRIQUE
NUMERICAL ANSWER	RÉPONSE NUMÉRIQUE

- O -

OBSERVATION CHECKLIST	GRILLE D'ÉVALUATION
OPEN-ENDED QUESTIONS	QUESTIONS OUVERTES
ORDERING MAT	TAPIS/NAPPERON POUR ORDONNER

- P -

PAN BALANCE	BALANCE À PLATEAUX
PATTERN	MODÈLE/RÉGULARITÉ
PATTERN BLOCKS	BLOCS À FIGURES GÉOMÉTRIQUES
PENNIES	CENTS (et non sous)
PERFORMANCE	RENDEMENT
PICTORIAL MODE	LES IMAGES (Mode d'apprentissage)
PLACE VALUE CHART/BOARD	TABLEAU DE VALEUR DE POSITION
PLACE VALUE MAT	NAPPERON/TAPIS DE VALEUR DE POSITION
PLACE VALUE RECORDING STRIP	BANDE POUR ENREGISTREMENT DE VALEUR DE POSITION
PLASTICINE	PLASTICINE
PLAY-DOUGH	PÂTE À MODELER
POPSICLE STICK	BÂTONNET DE SUCETTE GLACÉE
PORTION CUP	VERRE D'UNE PORTION
POSTER PAPER	PAPIER D'AFFICHAGE
PROCEDURE	DÉMARCHE

- Q -

QUALITATIVE REASONING	RAISONNEMENT QUALITATIF
QUANTITATIVE REASONING	RAISONNEMENT QUANTITATIF

- R -

RATIO	RAPPORT/PROPORTION
RECORDING SHEET	FICHE DE RÉSULTATS
REFLECTIVE THINKING	PENSÉE RÉFLÉCHIE
REGROUPING	REGROUPEMENT
RELATED SENTENCE	ÉQUATION RELIÉE
RETRIEVAL CHART	TABLEAU DE RÉCUPÉRATION/DE VITESSE
ROUNDING STRATEGY	STRATÉGIE DE L'ARRONDISSEMENT

- S -

SCALE RATIO	ÉCHELLE DE RAPPORTS
SCHOLAR BUCKS	DOLLARS SCOLAIRES
SCORE	NOTE
SERIATION	SÉRIATION
SET	ENSEMBLE
SHADED	NOIRCI
SPATIAL RELATION	RELATION SPATIALE
STAGE-SPECIFIC	ÉTAPE PAR ÉTAPE
STANDARD FORM	EN CHIFFRE
STANDARD UNIT	UNITÉ STANDARD
STATEMENT	ÉNONCÉ
STRAND	COMPOSANTE
STRIP	BANDE
STRUCTURED INTERVIEW	ENTRETIEN STRUCTURÉ

STUDENT FACTORS	CARACTÉRISTIQUES PROPRES À CHAQUE ÉLÈVE
SYMBOL CARDS	CARTES-SYMBOLES
SYMBOLIC MODE	LES SYMBOLES (Mode d'apprentissage)

- T -

TALLY CARD	CARTE DE POINTAGE
TASK CARD	CARTE D'ACTIVITÉ
TEST CODE	CODE DU TEST
THREE-DIMENSIONAL OBJECT	SOLIDE/OBJET À TROIS DIMENSIONS
TIME TEST	TEST CHRONOMÉTRÉ
TOTAL CORRECT	TOTAL ATTEINT
TRADING MAT	NAPPERON D'ÉCHANGE
TWO-DIMENSIONAL FIGURE	FIGURE À DEUX DIMENSIONS

- U -

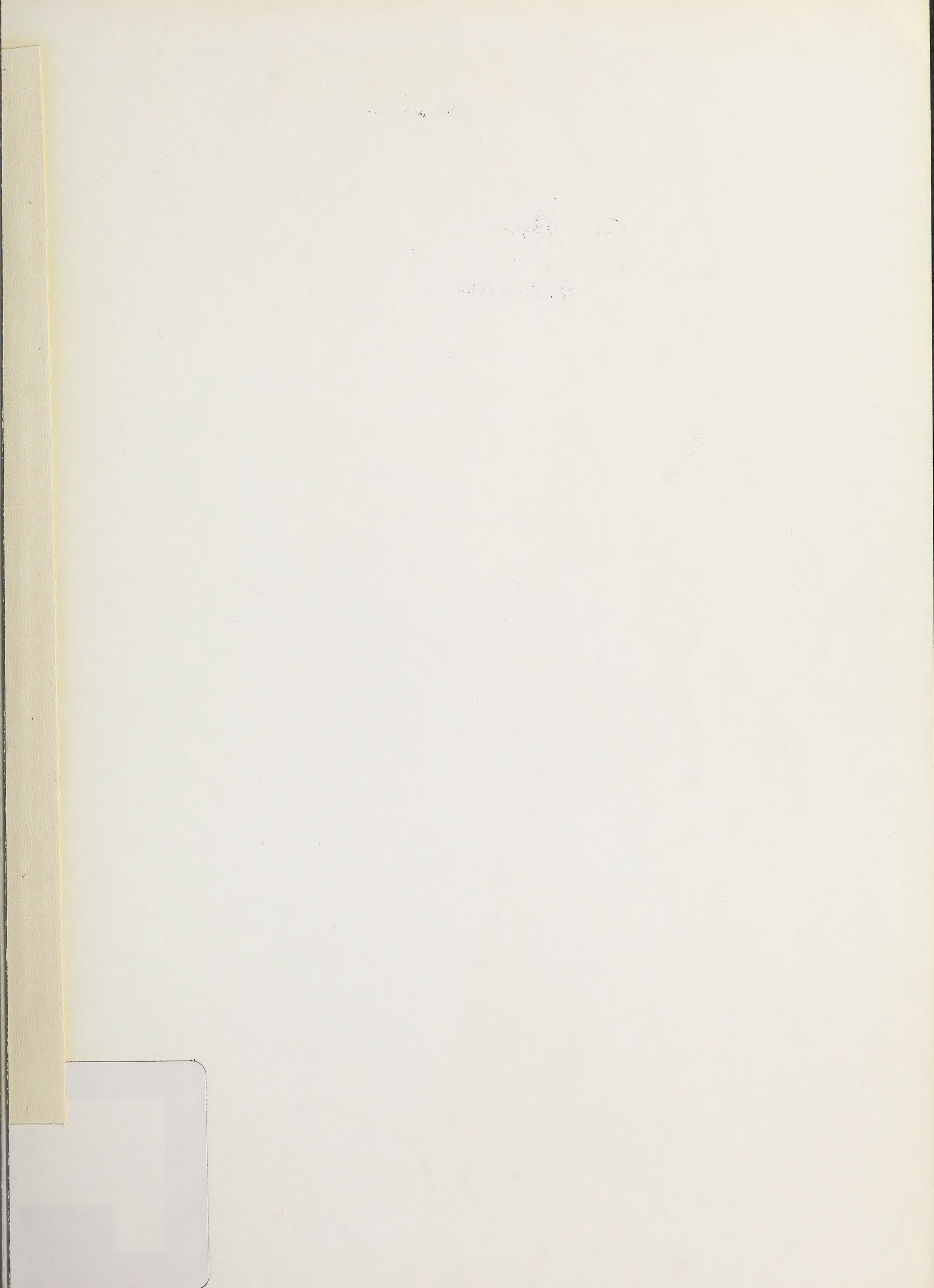
UP-DOWN STATEMENT	ÉNONCÉ À LA VERTICALE
UNIBUCK	UNIDOLLAR
UNIFIX CUBES	CUBES EMBOÎTABLES (Unifix)
UNIT (Ones)	UNITÉ

- V -

VISUAL IMAGERY	PERCEPTION VISUELLE

- W -

WHOLE NUMBER	NOMBRE NATUREL
WORD FORM	EN LETTRES
WORKING BACKWARDS	TRAVAILLER À REBOURS
WORKSHEET	FICHE DE TRAVAIL
WRITTEN ASSESSMENT TASK	TÂCHE D'ÉVALUATION ÉCRITE



Produced and Printed by
Learning Resources
Distributing Centre
Production Division
Barrhead, Alberta
Canada, T0G 2P0
"Reaching Students Is What We're About"